BOLETIM

DO

MUSEU PARAENSE

BOLETIM

DO

MUSEU PARAENSE

DE

HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA

TOMO I

(FASCICULOS 1–4)

1894—1896

PARÁ—Brazil

TYPOGRAPHIA DE ALFREDO SILVA & C.ª

Praça Visconde Rio Branco, n.º 12

1896

INDICE

DO

TOMO I

PARTE ADMINISTRATIVA:

Indice

PARTE SCIENTIFICA :

A) ZOOLOGIA

B) BOTANICA

C) GEOLOGIA

D) ARCHEOLOGIA E ETHNOGRAPHIA

E) VIAGENS

F. BIOGRAPHIAS

BIBLIOGRAPHIA— 1) C. *Schichtel*, der Amazonenstrom pag. 185.— 2) Atlas portatil por *Justus Perthes* pag. 185 — 3) *P. Vogel*, Reisen in Matto-Grosso pag. 186 — 4) *E. Wasmann* Kritisches Verzeichniss der myrmekophilen und termiphilen Arthropoden pag. 187 — 5) *A. Möller*, Brasilische Pilzblumen pag. 325 — 6) *A. Möller*, Protobasidiomyceten pag. 325 — 7) *J. Verissimo*, A pesca na Amazonia pag. 326 — 8) *H. Meyer*, Bogen und Pfeil in Central-brasilien pag. 328 — 9) *P. Ehrenreich*, Einteilung und Verbreitung der Völkerstämme Brasiliens pag. 328 — 10) *P. Ehrenreich*, Ueber einige aeltere Bildnisse suedamerik. Indianer. pag. 329 — 11) *P. Ehrenreich*, Beiträge zur Völkerkunde Brasiliens pag. 329 12) *P. Taubert*, Beiträge zur Kenntniss der Flora des centralbrasilianischen Staates Goyaz pag. 443 — 13) *H. Schenck*, Brasilianische Pteridophyten pag, 443.

ILLUSTRAÇÕES

Homenagem justa prestada áquelle, que verdadeiramente **creou** *o Museo Paraense, dando-lhe corpo e alma.*

A Redacção.

BOLETIM
DO
MUSEU PARAENSE
DE
HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA

PREFACIO

Sem pretenções grandiosas e projectos, que se perdem na altura das nuvens, apresenta-se, hoje, o nosso *Boletim*, pela primeira vez, á porta do recinto, onde se opera o movimento scientifico e litterario internacional. Já de fóra vemos a sala repleta de gente illustre e avistamos innumeros vultos de sabios e obreiros preclaros, de nome feito e reputação universal, vetustecidos no officio e com perfeita pratica d'esta vida. Quasi nos offusca o formigar febril que ha lá dentro; mas, descobrimos tambem logo, numerosas physionomias, de nós ha muito conhecidas, tantos amigos pessoaes, que sorriem amigavelmente e com gestos nos convidam a entrar e collaborar. Despimo-nos do acanhamento natural em semelhantes occasiões, tomamos coragem e pedimos respeitosamente o ingresso n'esta assembléa. Novos, como somos, assentamo-nos n'um dos lugares vasios ao fim da mesa.

Qual é o nosso programma?

Seriamente trabalhar no desenvolvimento das sciencias naturaes e da ethnologia do Pará e da Amazonia em

particular, do Brazil e do continente americano em geral. Perguntarão de que modo pensamos sahir-nos de semelhante tarefa. Publicaremos trabalhos originaes, realisados aqui por nós e por collegas, que estão em contacto comnosco. Estudaremos igualmente o que tem sido feito de bom antes de nós, em relação ao campo de trabalho assim circumscripto, fiscalisando o que se vae fazer fóra, longe d'aqui, em outras partes do mundo, por naturalistas com quem ainda não travamos relações. Descobrindo uma ou outra cousa mais antiga, de incontestavel valor e que talvez não tenha achado a devida vulgarisação entre nós, trataremos de tirar do pó do esquecimento, procurando ser justo com todos e prestar-lhes uma modesta homenagem, embora posthuma em tantos casos. Trataremos de reunir, condensar e colligir material esparso no tempo e na litteratura de outros povos, sempre com o fim e intento de fazer aproximar a epocha em que será possivel um balanço mais ou menos exacto dos conhecimentos actuaes sobre a Amazonia e delimitar a somma do que já é conhecido da que fica ainda por se investigar. Procuraremos preencher lacunas e chamar para ellas a attenção publica.

Para não fazermos promessas, que finalmente talvez se mostrassem praticamente irrealisaveis, o *Boletim do Museu Paraense* não toma compromisso algum sobre a periodicidade do seu apparecimento. O futuro nos dará a experiencia de que carecemos. Os intervallos serão logicamente determinados pelo tempo que nos deixarem as outras occupações museares e pelo material que nos affluir.

Quanto a este segundo ponto, os leitores não devem ter receio de que o *Boletim* tenha talvez uma existencia

ephemera. Porque?—Isto é um pequeno segredo nosso; deixem-nos guardal-o por ora e contentem-se com a nossa garantia verbal. Será mais facil faltar-nos o tempo para a redacção e esgotar-se o «*nervus rerum*» para a publicação, que o material.

Lá na Europa e em outras partes do mundo haverá, talvez, quem lastime que o *Boletim* não se publique em outra lingua mais conhecida. O assumpto é serio. Mas, depois de madura reflexão, achamos que o *Boletim*, como producto brazileiro, deve sahir com a sua roupa nacional. Nos dirão que o Japão, tão progressista, publíca em Francez e Inglez; mas nós apontamos, do nosso lado, para os Russos, os Hungaros, os Dinamarquezes, os Suecos e os Allemães, que, cada vez mais, mostram a tendencia moderna de publicar obras de sciencias no seu idioma nacional. O Francez, o Italiano, o Hespanhol nos entenderá sem muita difficuldade e em todo o mais, raro será o naturalista, que não saiba tanto do latim e de qualquer lingua romana, para que a leitura do nosso *Boletim*, n'aquillo que o possa interessar, lhe seja positivamente impossivel.

Belém do Pará (Brazil), 1 de Julho de 1894.

A REDACÇÃO

PARTE ADMINISTRATIVA

I

DISCURSO PRONUNCIADO POR JOSÉ VERISSIMO, DIRECTOR GERAL DA INSTRUCÇÃO PUBLICA, PERANTE O GOVERNADOR DO ESTADO, CAPITÃO-TENENTE BACELLAR PINTO GUEDES, POR OCCASIÃO DE SE INAUGURAR O MUSEU, RESTAURADO EM 13 DE MAIO DE 1891. (*)

Sr. Governador:

Com a sua sincera boa vontade e seu nunca desmentido interesse por quanto á instrucção popular concernia, o Sr. Dr. Justo Chermont, não esqueceu um estabelecimento que havendo custado á antiga provincia do Pará, sommas não mesquinhas, quasi veio a desapparecer completamente após uma vida ingloria, obscura e inutil.

Esse estabelecimento é o que digna-se V. Ex.ª a reinstallar hoje, completando assim a obra benemerita por aquelle vosso antecessor iniciada, é o Museu Paraense.

Como um outro estabelecimento de instrucção, a Bibliotheca publica, o Museu Paraense deveu arrastar essa vida mesquinha e sem utilidade até quasi extinguir-se, não só a mal avisada economia, antes ridicula parcimonia das administrações que não lhes concederam os meios indispensaveis a uma prestadia existencia e, tambem ao erro de confiarem-n'os a individuos por via de regra escassamente habilitados para dirigirem-n'os.

Esperamos que o restaurado Museu, como a restaurada Bibliotheca, escaparão agora a esses males e que, providos de meios sufficientes e capazmente dirigidos, justifiquem a sua restauração e honrem a idéa patriotica que levou aquelle administrador a tental-a.

(*) NOTA DA REDACÇÃO. — Este discurso, que nos foi gentilmente offerecido pelo Sr. J. Verissimo, tem para o nosso Museu interesse historico. Mostra tentativas anteriores de endireital-o, ensina o que deveria ser, pronuncia esperanças e deixa perceber certos receios — que a experiencia ulterior demostrou bem fundados, pois o passo dado n'aquelle tempo, não foi coroado de successo. Hoje somos nós os herdeiros d'aquellas esperanças e d'aquelles compromissos !

Pará, 20 de Agosto de 1894.

Manter dignamente um Museu é uma consequencia, é quasi um dever da nossa civilisação. A nossa bella e futurosa cidade do Pará, não é só a capital politica de um Estado fadado a ser, sem o minimo preconceito nativista o digo, um dos mais importantes da União brazileira; é tambem inegavelmente a capital geographica da mais bella, da mais ricamente dotada região da America do Sul: a Amazonia.

Á capital d'esta região, que o notavel scientista inglez, Bates, chamou o paraiso do naturalista, que, desde Lacondamine até Carlos Hartt, foi perlustrada por sabios e viajantes do mais alto valor, como Rodrigues Ferreira, o nosso comprovinciano Lacerda, o glorioso Humboldt, Martius, Castelnau, o celebre Wallace, e Chandless, e Orton, e Keller, e Agassiz, para não citar sinão os mais notaveis e benemeritos de menção especial, á capital d'esta região impõe-se como um dever de sua civilisação, como uma consequencia de sua situação e de seu justo prestigio a manutenção de um Museu que recolha, guarde, conserve e exponha á attenção e ao estudo dos naturaes e dos forasteiros as incalculaveis riquezas que em os tres reinos da natureza ella possue.

Além das riquezas naturaes do seu solo, a opulencia verdadeiramente maravilhosa da sua flora, a esquisita variedade de sua fauna, principalmente a ornithologica e a ichthyologica, a, ainda mal conhecida, mas por incontestaveis indicios, certamente notavel mineralogia, a região amazonica possue outros attractivos que a cada passo estão chamando a attenção dos scientistas do mundo inteiro.

N'esta parte da America passou-se, senhores, um d'esses dramas obsconditos e esquivos ás investigações ainda dos mais sagazes estudiosos que vem se passando no seio da Humanidade desde que ella surgio de seus principios obscuros e impenetraveis. N'esta região, raças cuja origem se ignora, cuja filiação se desconhece, cuja historia se não sabe, existiram, viveram, luctaram, deixando vestigios que lançam a cada passo a duvida, a hesitação, a contradicção, no campo das investigações scientificas, creando e destruindo na anthropologia e na ethnographia, hypotheses e generalisações.

Quem sabe, senhores, si aqui não está a chave de um dos enigmas mais excitantes da curiosidade scientifica d'estes tempos: a origem do homem americano? Quem sabe si os *mounds* de Maracá e de Marajó, cujo estudo não foi ainda com todo o rigor scientifico feito, quem nos diz que o *muirakitan,* os restos da maravilhosa ceramica d'essa gente ape-

nas sabida, não nos dará um dia um elemento importante á solução d'esse problema?

Para que um Museu, porém, possa a todos estes fins satisfazer, é indispensavel que não seja méra accumulação de raridades, mais ou menos curiosas, com mais ou menos gosto arranjadas, sinão uma collecção e um repositorio, systematicamente disposto e scientificamente classificado.

Tal qual está o restaurado Museu Paraense, não obstante a prova que dá do zelo e habilidade do digno preparador encarregado de sua installação e conservação, não corresponde ainda ao fim que é o seu e que em leves traços descrevi. Esse fim, porém, póde ser facilmente alcançado, desde que não esmoreça no governo o desejo de levantar e conservar dignamente esta util instituição.

Como elemento da instrucção popular, um Museu é uma eloquente, instructiva e interessante, para falar a linguagem pedagogica, lição de coisas. Para que realmente o seja, não se dispensa tambem o arranjo systematico das collecções, a classificação rigorosa dos objectos dando aos visitantes ao mesmo tempo uma noção exacta, clara e precisa de cada coisa exposta e da classe a que pertence, o seu nome, a sua utilidade, a sua origem ou qualquer outro elemento necessario ao seu conhecimento.

O primeiro trabalho está feito e bem feito—posso dizel-o sem immodestia pois a parte que n'elle tive foi apenas a do interesse que me cumpria ter. Não devemos, entretanto, ficar n'isto.

Installado, arranjado, cumpre organisal-o com systema, com methodo, com sciencia, sem o que, por mais bello que seja á vista, fica inutil para a intelligencia.

Ao povo, de quem é e para quem é, cumpre amparal-o e auxilial-o, com a sua frequencia, com o seu interesse, com os seus donativos.

Não temos duvida que o fará e que, alcançando a importancia d'este instituto, lhe traga com a prova do seu interesse intelligente, a generosidade de suas dadivas.

Desde muito que penso e digo que não basta produzir borracha, e praz-me repetil-o em um novo regimem.

Nenhuma nação nenhum povo vive sinão pelas manifesções da sua actividade espiritual. A mais commercial nação do mundo, a Inglaterra, não põe no Westminster, no seu glorioso Pantheon, sinão os representantes do seu espirito, da sua intelligencia e da sua força moral.

Hoje reabre-se uma boa escola: que seja proveitosa de-

vem ser os nossos votos e para que seja devem convergir os nossos esforços.

Com venia de S. Ex.ª o Sr. Governador do Estado, está reinstallado o Museu Paraense.

II

CARTA-CIRCULAR

Ill.^mo Sr.

Tenho a honra de levar ao conhecimento de V. S.ª que a autonomia creada pela Republica para os diversos Estados do Brazil e a iniciativa propria assim despertada — em contraste vivo com a situação lamentavel que vigorava durante o imperio, onde Sul e Norte tinham por assim dizer de pedir no Rio de Janeiro autorisação e licença para qualquer progresso — já maduraram mais um precioso fructo pela decisão do Governo Estadual do Pará de crear um MUSEU DE HISTORIA NATURAL E DE ETHNOGRAPHIA *«no pé dos bons estabelecimentos congeneres.»*

No Sul do Brazil o Estado de S. Paulo foi o primeiro a reconhecer a necessidade de um Museu proprio a cuja testa foi collocado pessoa benemerita das sciencias naturaes — o Sr. Dr. Hermann von Ihering, meu collega e amigo. No Norte da Republica, no Pará, quasi simultaneamente e de modo independente nasceu identica idéa, concebida em boa hora pelo Sr. Dr. Lauro Sodré, Dig.^mo Governador, sempre zeloso do progresso do seu Estado natal. Já no anno decorrido tinha-me sido dirigida a pergunta se eu estaria inclinado a encarregar-me da creação e direcção de um Museu. Annuindo eu ao convite, foi lavrado o decreto no dia 31 de Janeiro de 1894.

Conforme este decreto as minhas propostas sobre o fim, a administração, etc., do novo Instituto foram acceitas e fiquei incumbido da direcção do mesmo.

A carta particular que acompanha a nomeação, como todos os documentos relativos a esta questão e oriundos da penna de tão esclarecida autoridade, respira o sentimento ardente e a profunda intelligencia da relevancia do assumpto «que tão de perto se relaciona com o nosso futuro, pelo muito que póde influir para a elucidação de partes obscuras da sciencia e pelo muito que póde contribuir para o desenvolvi-

mento do ensino popular.» *A mesma carta é outrosim notavel pelo modo franco, com o qual se declara que se trata antes da creação nova do que de uma reforma d'aquillo que até agora figurava com o nome de Museu do Pará. E' este o theor litteral:*

«Verá que digo CREAR, *pois o que temos nem de Museu merece o nome, tão pouco é, tão desalinhado e fóra de regra e longe de sciencia anda aquillo tudo que dóe o vêr o contraste entre esta tamanha pobreza accumulada e a enorme riqueza que anda á mão no seio da natureza aqui.»*

Taes palavras, juntamente com a promessa official de apoio energico e de todos os auxilios moraes, são para animar-me a activar vivamente a solução da honrosa tarefa. A minha boa vontade encontra mais um consideravel robustecimento na consciencia de estar assaz preparado por investigações scientificas no Brazil durante dez annos e de achar-me bastante ao par das cousas do paiz.

O Governo tem em vista um edificio apropriado e com capacidade bastante para permittir o desenvolvimento e augmento das collecções.

Julgo poder interpretar bem nitidamente as intenções do Governo Estadual, dizendo que o Museu Paraense será principalmente e em primeira linha um INSTITUTO PARA A HISTORIA NATURAL DO AMAZONAS, UM ESTABELECIMENTO QUE SE PROPÕE OBSERVAR, COLLECCIONAR, DETERMINAR E TORNAR CONHECIDOS OS OBJECTOS DA NATUREZA INDIGENA.

Prestará igualmente toda a attenção ao RAMO ETHNOGRAPHICO, *visto que se trata de região altamente interessante n'este sentido. A Zoologia e a Botanica sobretudo—sciencias minhas predilectas—promettem fornecer um campo de trabalho extraordinariamente opulento e a preencher as lacunas scientificas, deixadas por investigadores e viajantes como Humboldt, Wallace, Bates, Martius, Spix, Natterer, Agassiz e outros, estará no alto do meu programma de trabalho. Cogita-se seriamente* NA FUNDAÇÃO *de* MODESTA ESTAÇÃO BIOLOGICA *no Amazonas com uma filial fóra, na costa atlantica (talvez em Bragança) e o estudo intensivo de problemas que tenham alguma connexão directa com a economia social (como por exemplo o da fauna ichthyologica do Amazonas e da costa) é um postulado que desde o principio se impõe pela sua importancia intrinseca.*

Estou firmemente resolvido a cultivar e a fazer reverter em beneficio do novo Instituto, que me é confiado, todas as multiplas relações amigaveis que particularmente tenho cul-

tivado até agora com Museus estrangeiros e especialistas em todas as partes do mundo. Questões e problemas que dizem respeito ás sciencias naturaes do Amazonas figurarão d'ora em diante no primeiro plano da minha actividade, e não descuidarei de meio algum que se me afigure como apropriado para tornar o Museu do Pará uma instituição, onde serão recebidos e dados com o maior prazer todos os incitamentos scientificos em proveito do Interior como do Exterior. Peço o auxilio dos meus correspondentes n'este empenho, e principalmente rogo o favor da remessa benevola do material litterario, que tenha qualquer ponto de contacto com o meu futuro campo de trabalho, como, em segunda linha, de tudo aquillo que tenha alguma relação com um dos ramos da historia natural do Brazil e da America do Sul no sentido mais amplo. Claro é que os Ill.mos Srs. Correspondentes receberão em permuta os trabalhos que o Museu fôr publicando.

Com subida estima e consideração de V. S.a Att.o Cr.do e Ven.dor— DR. EMILIO AUGUSTO GOELDI.

Rio de Janeiro, 22 de Março de 1894.

III

Relatorio sobre o estado do Museu Paraense

APRESENTADO A S. EX.a O SR. DR. GOVERNADOR DO ESTADO DO PARÁ, PELO DR. EMILIO AUGUSTO GOELDI H. T. DIRECTOR DO MESMO MUSEU.

Sr. Governador:— Tenho a honra de apresentar a V. Ex.a um succinto relatorio sobre o estado em que encontrei o Museu Paraense no momento de assumir o cargo de Director do mesmo estabelecimento.

Acompanha-o, como annexo, um inventario do mesmo Museu, levantado pouco tempo antes por meu antecessor immediato, o Sr. Dr. Raymundo Porto, Director interino.

Saúde e fraternidade.— DR. EMILIO AUGUSTO GOELDI.

a)— Collecções zoologicas

MAMMIFEROS.— Constatei a existencia de 61 exemplares de mammiferos empalhados— se este termo tiver ra-

zão de ser applicado á maioria d'elles — sendo a distribuição sobre as diversas familias a seguinte:

a) **Simiae** (macacos). Total 10 exemplares: *Mycetes* 3 — *Cebus* 1 — *Nyctipithecus* 3 — *Hapale* 3.

b) **Chiroptera** (morcegos). Total 1 exemplar: *Phyllostoma.*

c) **Carnivora** (carniceiros). Total 10 exemplares: *Canis* 1 — *Nasua* 3 — *Galictis* 2 — *Felis* 2 — *Procyon* 2.

d) **Rodentia** (roedores). Total 8 exemplares: *Dasyprocta* 4 — *Cercolabes* 1 — *Mus* 1 — *Hydrochoerus* 2.

e) **Ungulata** (Ungulados). Total 4 exemplares: *Cervus* 3 — *Dicotyles* 1.

f) **Edentata** (Desdentados). Total 24 exemplares: *Bradypus* 9 — *Myrmecophaga* 7 — *Dasypus* 8.

g) **Marsupialia** (Marsupiaes). Total 2 exemplares: *Didelphys* 2.

AVES. — Verifiquei a existencia de 90 exemplares de aves empalhadas, sendo a proporção numerica entre as diversas familias a seguinte:

a) **Raptatores** (Rapineiros). Total 23 exemplares: *Diurnos* 20 — *Nocturnos* 3.

b) **Scansores** (Trepadores). Total 5 exemplares: *Psittaci* 2 — *Picidae* 1 — *Ramphastidae* 1 — *Cuculidae* 1.

c) **Scansoroides** Total 6 exemplares: *Caprimulgidae* 1 — *Alcedinidae* 5.

d) **Passeres** Total 9 exemplares: *Icteridae, Tyrannidae, Cotingidae.*

e) **Gallinae** (Gallinaceos). Total 5 exemplares: *Cracidae, Opisthocomus.*

f) **Grallatores.** Total 30 exemplares: *Ardeidae, Plataleidae, Ciconiidae.*

g) **Natatores.** Total 12 exemplares: *Anatidae, Pelecanidae, Podicepidae.*

REPTIS. — Achei diminuta quantidade de exemplares empalhados pertencentes a esta classe de vertebrados — o total importa apenas em sete especimens, a saber:

a) Crocodilia 2.

b) Sauria 2.

c) Chelonia 3.

AMPHIBIOS. — Especimens preparados d'esta classe não os ha até agora no Museu Paraense.

Existem alguns (muito poucos), conservados em alcool (Hylidae), (Bufonidae).

PEIXES. — Peixes preparados só existem 5: 2 Pirarucús (Vastres), 2 Diodon, 1 Siluroide (Hypostoma).

*

Quanto aos mammiferos é de accrescentar que além dos exemplares empalhados, existe um certo numero de pelles, 2 de onça pintada, 1 de onça preta, 1 de onça vermelha, 1 de gato do mato, 1 de veado, 2 de tamanduá-bandeira, 1 de preguiça, 1 de cotia, 1 de quaxinim, 1 de coati, 1 de lobo; alguns craneos isolados, de (onça), de (veado), de (jacaré) — objectos na maioria lesados e pouco ou nada prestaveis para as collecções. Tem mais uns poucos de fétos de mammiferos em alcool (paca) e alguns productos teratologicos, sem real importancia.

Quanto aos reptis, conservados em alcool, o inventario resa 105 especimens. Ha porém poucos entre elles que sejam realmente bem conservados; quasi todos estão descoloridos e pallidos, alguns cobertos de cogumellos que trahem a decomposição completa. A maioria compõe-se de Ophidios (cobras); de Saurios (lagartos) ha bem poucos; assim como de Crocodilios (jacarés).

Em relação aos peixes conservados em alcool, o inventario demonstra a existencia de 27 exemplares, sendo o estado de conservação o mesmo.

MOLLUSCOS. — Existe uma agglomeração de conchas, bivalves e univalves, tudo sem letreiro, e como logo verifiquei na occasião, infelizmente de origem exotica para a Amazonia.

CRUSTACEOS. — D'esta classe de invertebrados quasi não ha nada, existindo unicamente um quadro parietal com meia duzia de crustaceos Decapodes (Palaemon, Peneus, Lupea, Dilocarcinus) preparados, mas sem letreiro.

INSECTOS. — Examinou-se logo com todo o cuidado o conteúdo dos 21 quadros, nos quaes se achava guardada a collecção entomologica. O resultado é o seguinte: De specimens, que ainda serão aproveitaveis no futuro, existem relativamente ás diversas ordens:

I) 519 *Coleopteros* (besouros) a saber:
115 *Cerambycides.*
105 *Lamellicorniae.*
10 *Buprestidae.*
140 *Curculionidae.*
73 *Chryzomelidae.*
17 *Elateridae.*
3 *Tenebrionidae.*
40 *Erotylidae.*

16 *Especimens pertencentes a diversas familias.*
II) 8 *Hymenopteros* (Abelhas, marimbondos).
III) 16 *Lepidopteros* (Borboletas).
IV) 3 *Orthopteros* (Gafanhotos, Baratas).
V) 3 *Hemipteros* (Cigarras).

Incluio-se no total acima declarado ainda 1 Myriapodo (Centopeia) e 1 Arachnido (Aranha). Tudo o mais é imprestavel para o Museu; póde, porém ainda servir como material demonstrativo para um estabelecimento de ensino, em falta de cousa melhor. Este resto a eliminar-se é constituido do seguinte modo:

246 *Coleopteros.*
88 *Lepidopteros.*
32 *Orthopteros.*
69 *Hemipteros.*
42 *Hymenopteros.*
26 *Dipteros,* accrescentando-se ainda 4 Arachnidos e 1 Myriapodo.

Temos, portanto, dentro da collecção total com 1.052 (1.059) especimens, logo uma deploravel scisão em duas partes, uma aproveitavel com 594 (551) exemplares e uma para eliminar-se com 503 (508) exemplares, esta ultima importando quasi em 50 % do total. Uma comparação dos dados acima indicado ensina tambem, que a proporção mutua, relativamente ás diversas ordens, só fica de algum modo satisfactorio em relação aos Coleopteros (119) aproveitaveis contra 246 a eliminar, ao passo que nas outras ordens a proporção é realmente calamitosa devendo-se eliminar (ou porque desde o principio não foram devidamente preparados ou porque estragaram-se posteriormente), por exemplo, entre os Lepidopteros (Borboletas), perto de 80 %; entre os Orthopteros perto de 60 % e assim por diante. E quasi ocioso, dizer-se, que nenhum objecto entomologico possuia letreiro, indicando nome ou proveniencia.

*

Resumirei o meu julgamento sobre as collecções zoologicas aqui existentes do seguinte modo:

a) Numericamente ellas estão em opposição directa com a proverbial riqueza faunistica do Amazonas. São simplesmente pobres e muito deficientes.

b) Taxidermicamente ellas não satisfazem de modo al-

gum. A maioria são velhos alcaides e muitos estão até abaixo de toda e qualquer critica (mammiferos, passaros).

c) Systematicamente nem vestigios se descobre de uma séria tentativa de determinar e classificar os diversos objectos e o que se lê nos lettreiros de certos vertebrados são geralmente verdadeiros descalabros, indignos da descripção do edificio.

Muitas ordens da fauna amazonica não são representadas nem sequer por um modesto principio e o que ha no Museu da nossa fauna está em tal estado, que a substituição se torna urgentissima. Pouco ha, e isto ainda pouco presta. É principiar-se de novo!

b)—Collecções botanicas

Como o inventario demonstra, as collecções botanicas limitam-se, na sua essencia, a uma pequena série de amostras de madeiras. Outra cousa não ha, falta tanto um herbario, como qualquer outra collecção de fructas, flores, etc., em estado secco ou conservado em alcool.

É, por conseguinte, um lado, até agora, por assim dizer, ainda não cultivado e representado no Museu Paraense.

c)—Collecções mineralogicas e geologicas

Existe um principio de uma collecção relativa a estes ramos de sciencias naturaes. Porém pouco é. Os especimens mineralogicos são evidentemente na maioria de origem exotica, para a Amazonia, e tambem pelo seu aspecto uniforme e as diminutas dimensões logo trahem o seu caracter de collecção de amostras compradas no estrangeiro. O que ha relativamente á geologia é o que algum acaso forneceu—collecção methodica não é. A impressão geral que se obtem logo á primeira vista é que evidentemente este lado do Museu Paraense tem sido completamente desamparado até agora, que nunca gosou do tratamento e desenvolvimento, que um especialista na materia lhe poderia dispensar, imprimindo-lhe uma feição profissional, e não a de méro dilettante como ella se observa agora.

d)—Collecções ethnologicas

O que positivamente mais me surprehendeu, quando assumí a direcção d'este Museu, foi o cháos existente n'esta secção.

A collecção é pequena, mas desde muito orientado sobre os diversos factores, que contribuiram para reduzil-a ás dimensões modestissimas de hoje, eu não teria me preoccupado com este ponto. Mas encontrar talvez umas 150 flechas, perto de uma duzia de arcos, além de maracás, remos, enfeites de pennas, collares, machados de pedra, etc., tudo sem letreiro, nem indicação alguma de proveniencia? Isto é mais que funesto e quasi disperta a suspeição que houve quem tivesse um interesse especial de produzir intencionalmente este estado chaotico, valendo-se do conhecimento da circumstancia, que objectos ethnographicos de origem incerta pouco ou nenhum valor possuem.

Accentúo particularmente esta observação devéras desagradavel. Vejo-me obrigado em prol da probidade scientifica (que o Museu Paraense deverá observar como estricta norma de conducta não só em relação ás sciencias naturaes, como mui particularmente tambem no terreno da ethnologia Amazonica) a encostar a maioria d'estes instrumentos de indios, ou a degradal-os a um uso méramente ornamental e principiar de novo.

Teremos de colleccionar nós mesmos e desde já seja archivado aqui um appello ao patriotismo do povo do Pará, de auxiliar-nos efficazmente em preencher quanto antes uma lacuna no nosso Museu que ameaça tornar-se quasi uma vergonha publica. É duro, reconhecer, que teremos de crear collecções mesmo n'esta secção e que nem se encontram no Museu, por assim dizer, bases solidas e fidedignas para um principio!

Quanto á archeologia e anthropologia — o mesmo aspecto de pauperismo. Uns cacos de igaçabas aqui, uns fragmentos de craneos acolá, por assim dizer nada de inteiro, de completo, nenhuma série de objectos da mesma natureza, que désse o direito de empregar o termo de collecção. Ora, é publico e notorio quantas collecções bellas e ricas tem sido desenterradas de certas localidades do sólo paraense — muitas vezes com o auxilio official — material que se espalhou sobre a terra inteira, formando preciosos ornamentos até em Museus longinquos. Não menos sabido é o modo pelo qual

o Museu Nacional, do Rio de Janeiro, enriqueceu-se, ainda não ha muitos annos, ás expensas incontestaveis do Museu Paraense, com avultado numero de objectos preciosos oriundos de Marajó e de outros pontos da Amazonia, levando a directoria, a titulo de «emprestimo» e com o pretexto de dar maiores dimensões a uma tal «Exposição anthropologica» a realisar-se na Capital Brazileira, o quinhão maior do que de bom havia aqui no Pará, collecções representando o suor do rosto e o trabalho indefesso de homens da estatura de um Ferreira Penna! Nada voltou, nada foi dado em troca e natural é, que no Rio de Janeiro a recordação d'aquella divida de honra contrahida hoje já é tão pallida, que amanhã talvez seja completamente extincta. Ficaremos decididamente só com aquelle «recibo» na mão com o valor de uma «acção *á fond perdu?*»

e)—Outras collecções

Existem, no Museu Paraense, certas outras collecções, que não têm relação alguma directa com as sciencias naturaes, a saber: uma collecção numismatica (sobre a qual informa o inventario annexo do meu antecessor), armas de fogo, pentes de tartaruga, uma vitrine com jornaes antigos, notas antigas (verdadeiras e falsas), inscripções, tabellas explicativas sobre a receita publica do Estado do Pará em annos anteriores, certo numero de quadros da familia ex-imperial, evidentemente removidos das repartições publicas no momento da transformação do Brazil em Republica.

Proponho e insisto na separação d'estas collecções do Museu reorganisado, convindo que o futuro Instituto conserve estrictamente o caracter de estabelecimento para a cultura das sciencias naturaes e da ethnologia amazonicas. Aquellas collecções, das quaes eu desejo vêr-me livre quanto antes, poderiam perfeitamente formar o principio de um «Gabinete Historico», de organisação independente e talvez a cargo de uma sociedade de Estudos Paraenses, secção historica, ampliando-se e augmentando-se ellas, com o tempo, com livros, documentos, mappas, objectos antigos, etc., que se relacionassem, de qualquer modo, com o passado recente, ou o mais remoto da Historia do Pará e do valle do Amazonas. Ouso aventar esta idéa, que crearia uma instituição nova não só util e interessante, como certamente sympathica ao publico Paraense e teria a manifesta vantagem de dar um

destino e futuro conveniente a certas collecções do actual Museu, que eu não posso deixar de considerar como incompativeis com o caracter e o espirito do novo Museu.

Quanto aos animaes vivos que actualmente se acham guardados no Museu (com certo incommodo de natureza administrativa, visto que o antigo Regulamento não prevê verba para esta eventualidade), poderiam estes passar para um Jardim Zoologico em contacto com o futuro Museu.

f) — Mobilia do Museu e material de conservação

A mobilia do Museu e o material de conservação são pequenos, mas satisfaziam em relação ao diminuto numero dos objectos até agora existentes. O espaço vasio, porém, que se nota em diversos armarios com mammiferos e passaros, nos quadros parietaes que contém a collecção entomologica, é manifesto testemunho do pouco zelo que havia em augmentar estas collecções, que evidentemente conservaram-se durante annos já em phase completamente estacionaria.

Não se notam accrescimos recentes.

A mobilia já existente poderá ser aproveitada, mas não chegará de longe para as necessidades do Museu reorganisado. É preciso cogitar-se quanto antes na acquisição de armarios e vitrines apropriadas e espaçosas para as collecções a expôr-se ao publico.

O material de conservação carece de urgente reforma radical. Já quasi não ha mais nada de aproveitavel (nem alcool, nem vidros, nem drogas, etc.), e é provavel que mesmo nunca o Museu Paraense possuisse este material tão bem escolhido e completo, para poder corresponder a todas as necessidades que se fazem sentir nas diversas secções de um bom Museu em pleno andamento. Dos apparelhos de caça e pesca não ha mais um objecto, que não careça de concertos.

g) — Bibliotheca

Uma bibliotheca propria do Museu não existe e isto constitue certamente um dos melhores criterios para se julgar do seu estado actual. Como ha de se determinar objectos de historia natural sem obras systematicas?

O Museu Paraense deve ter sua bibliotheca, e até uma muito boa sobre sciencias naturaes e ethnologia, especialmente em relação a tudo que diz respeito á Amazonia.

h)—Edificio

Como se sabe, o Museu compõe-se de um edificio contendo as collecções e um appendice atraz, servindo de «sala de dissecção». O primeiro é de aspecto sympathico, mas as suas dimensões exteriores trahem logo, que não se trata de outra cousa senão de um Museu em miniatura, de um méro «Gabinete». Não permitte augmentar nem pelos fundos, nem verticalmente por um segundo andar, nem lateralmente, havendo valiosas razões tanto de ordem esthetica como de ordem architectonica contra qualquer das eventualidades enumeradas.

Convenci-me, tambem desde logo, que o estado de conservação deixa a desejar, havendo gotteiras e os telhados necessitando de concertos. Poderia o actual edificio do Museu servir no futuro como «Gabinete Historico», na fórma acima estipulada, mas não serve absolutamente para o Museu reorganisado. É preciso a mudança, quanto antes, para um edificio apropriado que permitta o desenvolvimento e augmento das collecções, pelo menos para um certo numero de annos e que dê talvez tambem occasião para organizar-se certos annexos desejaveis, como por exemplo um modesto Jardim Zoologico e um pequeno Horto botanico.

i)—Pessoal

Serei succinto n'este ponto. É preciso que haja menos administradores e mais trabalhadores! É preciso que o Museu césse de ser uma repartição publica propriamente dita e se torne antes uma officina scientifica—*venia sit verbo!* Tirar o centro de gravidade do terreno administrativo e pôl-o, onde deve ser posto, no terreno da sciencia, isto constitue, a meu vêr, um dos mais importantes factores a ponderar-se na organisação do futuro Museu Paraense. Maxima simplificação em todas as suas relações administrativas em prol do verdadeiro fim e destino do estabelecimento—eis minha principal recommendação, que faço baseando-me na ampla experiencia adquirida algures!

j) — Regulamento

O regulamento até agora vigente é simplesmente inaproveitavel, tanto no geral como nos pormenores. Não contesto, que certamente elle se originou em boas intenções, mas não menos certo é, que a sua redacção deixa perceber completa inexperiencia da organisação de Museus em outras partes do mundo, e que ella nos causa a mesma impressão que se sente no folhear um codigo legislativo medieval. E fazer-se outro, moldado sobre bases melhor assentes e adaptadas ás necessidades de um Museu no pé dos bons estabelecimentos congeneres, qual o deseja vêr creado aqui no Pará um Governo tão amigo do progresso material e intellectual de sua terra natal.

*

Pouco edificante é o quadro descortinado n'estas linhas, do estado, em que achei o Museu Paraense no momento de assumir a direcção. Fui franco e leal na apreciação, e não tratei de encobrir cousas, que n'uma Republica pertencem ao fôro popular.

A minha critica não tem nada de tendencial; se não posso louvar de um lado, tambem não censuro do outro lado com a simples intenção de desfazer a obra dos meus antecessores. Desejo vêr o Museu Paraense grande e digno do seu nome, respeitado nos circulos scientificos e com o papel que lhe compete no certamen internacional em prol dos bens intellectuaes da humanidade.

O meu julgamento sobre o estado actual do Museu Paraense — me é um verdadeiro consolo sabel-o de antemão — não surprehenderá muito V. Ex.ª. V. Ex.ª foi quem com a maior franqueza, tinha já formulado uma opinião identica nas cartas a mim dirigidas antes da minha vinda e com perfeita lealdade tinha-me esboçado a ardua tarefa que me esperava com a reorganisação.

Sr. Governador, V. Ex.ª não me tinha encarregado formalmente da redacção do presente relatorio. Julgo, porém, que V. Ex.ª nutria este desejo como cousa que estava subentendida e portanto não precisava de ordem expressa. Além d'esta argumentação, parecia-me ser de interesse e vantagem geraes, erigir uma especie de marco separativo

entre o passado e futuro do Museu — marco visivel e que conste para todo o tempo. — Saúde e fraternidade.

A S. Ex.ª o Sr. Dr. Lauro Sodré, Dig.mo Governador do Estado do Pará.

Belem, 28 de Junho de 1894.

O Director do Museu Paraense,

DR. EMILIO AUGUSTO GOELDI

ANNEXO

RELAÇÃO DOS OBJECTOS EXISTENTES NO MUSEU PARAENSE

Zoologia. — 27 peixes de differentes especies conservados em alcool, 105 reptis diversos conservados em alcool, 3 crustaceos conservados em alcool, 8 reptis vivos entre os quaes acha-se um enorme sucurijú medindo 3 metros de comprimento sobre 20 centimetros de largura, 21 quadros contendo em exhibição insectos de differentes familias, 2 quadros com vistas, 29 ossos de cetacéos e outros grandes animaes, 28 ovos de diversas aves, 86 aves empalhadas, 1 vitrine grande contendo em exposição innumeras conchas, 10 frascos contendo em conservação fétos de diversos animaes, 2 tuyuyús vivos, 1 cabeça de peixe gurijuba, 1 jacaré-assú empalhado, 1 dito tinga, 2 peitos de jacaré, 1 gavião real pegando uma preguiça, ambos empalhados, 2 peixe espinhos, 1 grande unha de tatú-assú, 1 dita de tamanduá-bandeira, 1 dente de elephante, 2 pedaços de dito polidos, 4 garras de gavião com unhas, 1 morcego branco, 1 bico e papo de pelicano, 1 caixa contendo olhos de passaros e de bichos, 2 jacuruarús empalhados, sendo um grande e um pequeno, 49 quadrupedes e quadromanos empalhados, 1 queixada de peixe, 2 casas grandes de formigas, 6 espinhas de peixe, 5 serras de espadartes, sendo 3 pequenas e 5 grandes, 5 pedaços de chifres de veados, 7 caveiras de veado completas, 3 ninhos de japiim, 6 pelles de giboia, e 1 pirarucú grande conservado em alcool.

Mineralogia. — 2 vitrines grandes contendo mineraes diversos, 2 ditas pequenas, 10 caixas pequenas contendo amostras mineralogicas, 824 mineraes diversos, como sejam: agathas, topasios, chrystaes, fragmentos de quartzo e pedaços de outras rochas não classificados, 5 xylolithes, 4 zoolithos, 1 fragmento de aerolitho, e 7 amostras de aluminium.

Botanica. — 58 amostras de diversas madeiras reaes, 11 raizes exoticas, notaveis pela exquisitice da fórma, 1 ouriço de churú, 1 roda de madeira contendo uma inscripção, 1 galho de arvore contendo um ninho de passarinho.

Anthropologia. — 1 urna funeraria contendo ossada humana, 14 pedaços de urnas funerarias (igaçabas) 1 mão de mumia egypcia.

Artefactos indigenas. — 176 armas indigenas, entre as quaes temos

1 escudo de madeira, 7 arcos, 5 chuços, 6 lanças, 5 tacapes, 1 ubá com 8 remos.

Objectos de uso indigena. — 1 maracá de fructas, 1 memby, 1 maracá, de buzios, 3 tomatias de barro, 1 dito de algodão, 5 urupés, 28 machados de pedra, 1 masso de flexas ervadas, 3 colheres indigenas, 1 archote, 32 enfeites de pennas de ave, 7 enfeites de missangas, 3 ditos de fructinhos, tambem 1 collar pequeno feito de côco, 2 pentes de paxiúba, 4 cuias de barro pintadas, 1 sceptro de madeira em tecido de palha, 2 adornos de palha de contas e de pedras, 3 bustos humanos, trabalho mui tosco, 3 vasos de barro pintados, 1 pote, idem, 4 bacias, idem, 1 bacia e um jarro de madeira, 1 cesto tecido de palha, 3 ralos de madeira com pedras engastadas, 1 dito pequeno, 1 panella de barro contendo veneno curari, e 1 cesto tecido de tallas.

Numismatica. — 452 moedas de bronze e cobre de differentes paizes, 155 moedas de prata das quaes 48 desappareceram, 5 moedas de ouro, 21 moedas de nickel, 1 medalha representando a alliança do Brazil aos Estados-Unidos da America (1890), 1 medalha (10 de Junho de 1880) commemorativa do tricentenario de Camões, 1 medalha idem da Exposição de Paris (1889), 1 medalha idem do Ministerio das Finanças Francezas (1789), 1 medalha idem da Torre Eiffel, 1 medalha de premio de applicação concedida pela sociedade «Litteratura, Sciencias e Lettras», 1 medalha commemorativa da liberdade dos servos da Russia, 1 caneta e penna de ouro com que o Dr. José Paes de Carvalho assignou a Constituição do Estado do Pará, 1 nota brazileira de 100$000, 2 notas brazileiras de 20$000 (1833-1835), 1 dita de 2$000 do Estado do Amazonas, 1 dita de 500 réis do mesmo Estado (1891), 1 dita brazileira de 1$000 (1836), 1 dita do Paraguay de 5 pesos, 3 ditas Argentinas de diversos pesos.

Objectos historicos. — 1 balaustre da cama de Marilia de Dircêo, 6 armas do combate de Cacoalinho, 1 livro de actas do Club Republicano dos Academicos do Recife, 2 patentes militares, 5 conhecimentos do tempo de D. João IV, resposta de uma carta escripta a Francisco de Souza Coutinho, 1 corôa de pedra brazileira.

Objectos diversos. — 1 taboca de rede, 22 fragmentos de igaçabas, 2 anjos dourados, obra de madeira, 1 par de castiçaes obra antiga, 1 1 copo de vidro, 1 grande espora, 1 tigella e pires de louça antiga, 1 copinho chinez, 8 pentes de tartaruga em perfeito estado e 2 quebrados, 1 arbusto petrificado, 2 caixinhas de madeira, 1 caveira de onça, 1 dita de porco, 2 ditas de jacaré, 1 casco grande de tatú-assú, 2 linguas de pirarucú, 2 taquarís, 1 paliteiro de madeira, 1 espanador de rabo de cuaty, 1 cruz de madeira, 1 aracapá, 2 fructeiras feitas de côco, 1 lata de sardinhas conservadas, 7 pratos com differentes fructas tambem conservadas, 1 busio de barro, 1 bengala com o gastão de um dente de onça, 1 charão de barro com 3 chicaras e pires, 1 bacamarte pertencente aos indios do Tocantins, 1 panella de pedra (Minas Geraes), 1 urúpema, 1 par de charlotes tecido de palha, 2 mangas para candieiro tecido de palha, 3 bolças tecido de palha, 1 esteira idem, 2 dentes de animaes anti-diluvianos, 1 pyramide de pedra.

Moveis e objectos de uso. — 8 vitrines grandes contendo em exposição diversos animaes, 1 grande vitrine sestavada com artefactos indigenas, 2 grandes vitrines com mineraes, 2 ditas menores, 1 armario com artefactos indigenas, 1 vitrine com moedas, 1 dita com notas de diversos paizes, 1 vitrine para numismatica, 1 vitrine com pentes de tartaruga, 1 dita com amostras de vegetaes, 4 caixas de madeira, 1 armario com o archivo, 1 mesa do Director, 1 dita do Porteiro, 1 car-

teira do Amanuense, 5 bancos para os visitantes, 7 cadeiras de palhinha, 1 dita de braço, 1 môcho, 1 columna com pedra marmore, 1 filtro, 1 lavatorio com caixa, 20 escarradeiras, 1 relogio, 2 tapetes grandes para o salão, 2 ditos menores, 1 escada grande, 1 dita pequena, 2 reposteiros, 1 espelho, 4 tinteiros, 2 limpa-pennas, 1 tympano, 3 pesos de vidro, 2 copos para agua, 3 mappas, 1 retrato do Capitão-tenente Huet Bacellar, 1 carimbo de borracha, 1 mesa, 2 cabides, 2 maços de barbante, 4 caixas com cartuchos para espingardas, 1 balança e pesos, 1 caixa com ferramentas, 2 espingardas, 1 pedra para dissolver tinta, 1 lata com chumbo, 1 maço de arame, 1 kilo de alvaiade, 6 latas com espoletas, 5 polvarinhos, 3 facas pequenas, 1 canivete, 2 cartucheiros, 2 caixas com capsulas, 1 dita com buchas, 12 caixinhas com cartuchos, 8 frascos vasios, 3 enfiadas de linha, 1 maço de papel para embrulho, 8 garrafas grandes com alcool, 12 ditas menores.

Sala de Disseção.—3 armarios envidraçados, 1 meza com pedra de marmore, 2 lavatorios, 2 tesouras, 2 serrotes, 1 raspadeira, 2 pás, 1 terçado com bainha, 3 bacias, 4 limas, 2 martellos pequenos, 1 ancinho, 1 formão, 3 escovas, 50 peanhas, 1 carrinho de ferro, 1 cavador, 4 maços de arame, 1 ferro de cóva, 6 alicates, 1 regador, 1 pedaço de pedra-hume, 1 boião com chlorureto, 1 massete, 3 bolões de cêra, 1 panella de ferro, 2 fogões para alcool, 1 vidro com arsenico, 1 dito com sulfato de zinco, 2 fardos de algodão, 2 ditos de capim, 1 púa, 1 frasco com alcool, 1 vidro com verniz-virgem, 1 frasco com salitre, 1 vidro com tinta rocho-terra, 1 banco de acapú, 1 ferro de abrir latas, 1 lata com pêz, 1 garrafão com agua destillada, 1 pillão de vidro e 1 frasco de alcool.

Pará, 28 de Dezembro de 1893.

O Director interino,—RAYMUNDO M. S. PORTO

IV

Regulamento do Museu Paraense

CAPITULO I

Do Museu Paraense, seu fim e caracter

ARTIGO 1.º—O Museu Paraense terá por fim o estudo, o desenvolvimento e a vulgarisação da Historia Natural e Ethnologia do Estado do Pará e da Amazonia em particular e do Brazil, da America do Sul e do continente americano em geral; esforçando-se para conseguil-o:

1.º por collecções scientificamente coordenadas e classificadas; 2.º por conferencias publicas expontaneamente feitas pelo pessoal scientifico do Museu; 3.º por publicações.

CAPITULO II

Da organisação do Museu

Art. 2.º—O Museu Paraense comprehenderá quatro secções:

1.ª—Zoologia e sciencias annexas (anatomia e embryologia comparadas.)

2.ª—Botanica e ramos annexos.

3.ª—Geologia, paleontologia e mineralogia.

4.ª—Ethnologia, archeologia e anthropologia.

Art. 3.º—Poderá ter o Museu, como annexos, um Jardim Zoologico, um Horto Botanico e uma ou mais Estações Biologicas no rio Amazonas e na Costa do Atlantico.

CAPITULO III

—Da administração—

Art. 4.º—O pessoal do Museu será dividido em duas classes:

1.º—O scientifico.

2.º—O administrativo.

Art. 5.º—O pessoal scientifico constará de:

1 Director.

1 Chefe da secção zoologica.

1 Dito da secção botanica,

1 Dito da secção geologica.

Art. 6.º—O pessoal administrativo constará de:

1 Sub-director.

1 Amanuense.

2 Preparadores de zoologia.

1 Dito de botanica.

1 Dito de geologia, etc., etc.

1 Zelador-porteiro.

4 Serventes (um para cada secção).

Art. 7.º—Ao Director compete:

1.º—Cumprir e fazer cumprir fielmente o presente regulamento.

2.º—Propôr ao Governador pessoal idoneo para os cargos que devem ser providos por portaria ou contracto.

3.º—Distribuir e fiscalisar os differentes ramos de serviço

a cargo das quatro secções, dando as instrucções necessarias para a boa marcha scientifica de cada uma d'ellas.

4.º—Determinar o objecto, a duração e a extensão das excursões, explorações, excavações, ás quaes o pessoal scientifico fôr chamado, attentas as conveniencias do Museu.

5.º—Estabelecer e activar relações com os Museus, Institutos, Corporações scientificas nacionaes e estrangeiras para a permuta de publicações; bem assim com os especialistas para a troca, determinação e classificação de collecções parciaes, podendo, para esse fim, fazer quaesquer concessões que o caso exija.

6.º—Nomear membros correspondentes e honorarios dentro e fóra do Estado.

7.º—Organisar, de accôrdo com o pessoal scientifico, a Bibliotheca do Museu.

8.º—Apresentar ao Governo as providencias que entender convenientes ao desenvolvimento do Museu.

9.º—Organisar o Regimento interno do Museu, para fiel observancia d'este Regulamento, submettendo-o á approvação do Governador.

10.º—Dirigir ou mandar dirigir por um dos chefes de secção, provisoriamente, a secção de ethnologia, etc., emquanto o desenvolvimento d'esta não torne necessario a nomeação de pessoal proprio.

11.º—Apresentar ao Governo as bases para o orçamento do Museu.

12.º—Apresentar ao Governo, até o fim de Dezembro, o relatorio do movimento scientifico e administrativo do anno antecedente.

13.º—Representar o Museu em todos os actos publicos.

Art. 8.º—O Director poderá ausentar-se do Museu, todas as vezes que fôr necessario para excursões dentro do Estado ou em toda a região do Amazonas, dando previamente sciencia ao Governo.

Art. 9.º—Aos chefes de secção compete:

1.º—Cumprir e fazer cumprir as instrucções, que para a boa execução dos serviços a cargo das secções, lhe forem transmittidas pelo Director.

2.º—Coordenar e classificar, segundo as regras scientificas, os objectos pertencentes a cada secção, e organisar os seus respectivos catalagos.

3.º—Informar detalhadamente ao Director acerca dos resultados scientificos alcançados em viagens e explorações; assim como sobre investigações originaes realisadas no Museu.

4.º—Reservar de preferencia para as publicações do Museu os fructos dos seus trabalhos scientificos.

5.º—Apresentar ao Director até o fim de Novembro uma exposição summaria sobre o movimento scientifico das respectivas secções.

Art. 10.º—Ao Sub-director compete:

1.º—Executar e fazer executar as ordens emanadas da Directoria sobre os serviços a seu cargo.

2.º—Redigir (e assignar na ausencia do Director) todo o expediente administrativo.

3.º—Receber, trimestralmente, do Thesouro quantias que forem necessarias para despezas de caracter urgente e que forem adiantadas por ordem do Governo, prestando contas de um trimestre antes do recebimento do trimestre seguinte.

4.º—Fazer os lançamentos da receita e despeza do Estabelecimento; e ter sob sua guarda devidamente archivados os documentos relativos á administração.

5.º—Ter a seu cargo, provisoriamente, a Bibliotheca do Museu.

6.º—Representar o Museu no impedimento do Director.

Art. 11.º—Aos preparadores compete:

1.º—Preparar com aceio e promptidão todos os objectos que lhes forem fornecidos pelo Director e pelos chefes de secção.

2.º—Acompanhar, nas excursões, o Director ou os chefes de secção, quando tenham de fazer qualquer viagem, coadjuvando-os, pelos meios ao seu alcance, na formação de collecções e contribuindo com todo o zelo para o bom exito da expedição.

Art. 12.º—As funcções dos demais empregados se acharão determinadas no regimento interno.

CAPITULO IV

—Das conferencias—

Art. 13.º—Poderá haver conferencias publicas feitas pelo pessoal scientifico, sobre assumptos que se prendam com os diversos ramos cultivados no Museu; sendo este um dos melhores meios de pôr o Museu em contacto com o publico e patentear a sua vitalidade.

CAPITULO V

—Das publicações—

Art. 14.º—O Museu Paraense publicará, com intervallos indeterminados e á proporção do material existente, uma revista de pequeno formato intitulada *Boletim do Museu Paraense,* com o fim de tornar rapidamente conhecidos certos estudos e resultados sobre assumptos de Historia Natural e Ethnologia, que significam um real adiantamento dos conhecimentos humanos e são apropriados a accelerar a exploração methodica da Amazonia em especial e da America em geral. O dito *Boletim* servirá igualmente de meio de publicação sobre questões da historia, marcha e desenvolvimento do Museu.

Art. 15.º—Com o desenvolvimento ulterior do Museu, poderá haver uma outra publicação, de formato maior e illustrada com estampas, com a denominação de *Memorias do Museu Paraense.*

Art. 16.º—A redacção d'estas revistas ficará a cargo do Director e do pessoal scientifico.

Art. 17.º—A distribuição será gratuita e ao arbitrio do Director.

CAPITULO VI

Das nomeações e substituições

Art. 18.º—Todo o pessoal do Museu, excepto os serventes, será nomeado ou contractado pelo Governador, mediante proposta do Director, sobretudo no que diz respeito ao pessoal scientifico e preparadores.

Art. 19.º—Para os cargos scientificos, quer por nomeação quer por contracto, são condições: 1.º ter cursado academias ou universidades onde o ensino das sciencias naturaes occupe um lugar notoriamente proeminente; 2.º ter estudos aprofundados sobre a sua especialidade e, se fôr possivel, trabalhos originaes; 3.º ter probidade scientifica.

Art. 20.º—O Director, no caso de impedimento será substituido, na parte administrativa pelo Sub-director e na parte scientifica pelo chefe de secção que elle designar.

Art. 21º—Os chefes de secção serão substituidos uns pelos outros, attendendo a affinidade mutua das differentes secções.

DISPOSIÇÕES GERAES

Art. 22.° — É expressamente prohibido a todos os empregados do Museu negociar, isto é, vender objectos de Historia Natural e de Ethnologia, assim como acceitar incumbencias particulares com o fito de lucros materiaes e pessoaes.

Art. 23.° — Com o fim de obstar o nocivo esfacellamento litterario, o Museu Paraense considera, como principio dominante do seu programma de trabalho e suprema regra na escolha das suas relações exteriores, auxiliar efficazmente (por correspondencias, publicações, remessas de collecções), os especialistas, corporações, Museus, que tomem parte na «Flora Braziliensis» de Martius e seus successores, na «Fauna Braziliensis» de Goeldi e outros e em outras obras collectivas congeneres, que têm por fim a exploração methodica e racional do Brazil e da America do Sul ou aquelles, que de qualquer outra maneira, deem uma garantia sufficiente pela elaboração prompta do material que lhes fôr confiado.

Art. 24.° — Poderão ser admittidos praticantes, que queiram dedicar-se ao estudo da Historia Natural, quando d'isto não resulte inconveniente ao serviço do Museu, a juizo do Director.

Art. 25.° — O Museu estará franco ao publico, em geral, aos domingos e quintas-feiras, das oito ás doze horas da manhã. As pessoas, porém, que tenham negocios com o Museu ou que queiram fazer offertas, os naturalistas e viajantes de passagem por aqui serão recebidos a qualquer hora.

Art. 26.° — O Jardim Zoologico, Horto Botanico e as Estações Biologicas, previstas no art. 2.° terão suas organisações proprias ficando porém a direcção do primeiro a cargo da 1.ª secção; a do segundo a cargo da 2.ª secção e as Estações Biologicas a cargo das 1.ª e 2.ª secções.

Art. 27.° — Os cargos, creados pelo presente Regulamento, serão providos á medida que o reclamarem as necessidades do serviço.

Palacio do Governo do Pará, 2 de Julho de 1894.

LAURO SODRÉ.

NOTA. — Decreto de 2 de Julho de 1894. Lei n.° 199 de 26 de Junho de 1894.

PARTE SCIENTIFICA

I

ARCHEOLOGIA E ETHNOGRAPHIA NO BRAZIL

POR DOMINGOS S. FERREIRA PENNA (1)

Em 1886 appareceu aqui a idéa de formar-se uma associação destinada a crear e fundar na Capital um Museu — no qual pouco a pouco se reunisse os numerosos *productos antigos e modernos* da industria dos Indios aproveitando-se ao mesmo tempo toda a sorte de objectos de Historia Natural que se podesse obter. — Era, por outras palavras, *um Museu archeologico e ethnographico* que se tratava de fundar, mas sem a ostentação de palavras pomposas que a sciencia regeita.

Ouvidos e consultados sobre esta idéa, dous dos mais distinctos paraenses, não só acolheram-n'a com plena approvação, mas logo e de accordo com outros cidadãos trataram de propagal-a e dar-lhe desenvolvimento.

Em uma primeira reunião dos cavalheiros interessados pelo progresso intellectual da Provincia, reunião que se effectuou na sala principal do Palacio do Governo, foi resolvida a creação da Associação que tomou o nome de *Sociedade philomatica,* e na segunda reunião no mesmo Palacio ficou constituida a sociedade com a eleição da sua Meza ou Directoria que logo começou a trabalhar, e na mesma occasião se conferio ao futuro Museu o titulo de *Museu Paraense.*

A Meza da sociedade dirigio cartas aos mais distinctos cidadãos residentes nas cidades e villas do interior pedindo-lhes o seu valioso concurso em beneficio do Museu.

Na Capital muitos cidadãos, entre os quaes os Srs. Dr. Castro, Dr. Malcher, Coronel J. Diogo Malcher, Dr. Cantão e outros, — enviaram logo á Meza, cada um por sua vez, o que poderam obter para o Museu.

Foi, porém, do interior, como se devia esperar, embora com a demora indispensavel, que a Meza recebeu o maior

(1) Trabalho inedito, gentilmente offerecido ao *Boletim do Museu Paraense* pelo Sr. José Verissimo.

numero de objectos, os mais preciosos artefactos, taes como vestimentas de pennas e plumas; adufos ou tamborins, trombetas e tibicinas; armas de guerra; instrumentos de caça e pesca; machados de pedra, tembetás de quartzo branco; idolos de argilla, e vasos de barro, alguns muito ornamentados, e assim outros objectos.

Com estas collecções, que constituiram o nucleo do Museu, foi este afinal installado em Abril de 1867, depois de auxiliado com uma pequena quantia que o Presidente Dr. Leão Velloso, hoje Senador, mandou fornecer pelo Thesouro Provincial para a compra de moveis e outras despezas necessarias.

O Museu progredia, ainda que lentamente, augmentando suas collecções com os contingentes que lhe chegavam de diversas partes, e graças á contribuição espontanea de varios commerciantes e de dous particulares chegou mesmo a formar um importante nucleo de numismatica composto de moedas antigas, algumas medalhas, etc.

Um dos membros da Meza da Sociedade, tendo-se demorado algum tempo em Manáos, foi bastante feliz obtendo por mercê e gentileza de dous cavalheiros d'aquella Capital e trazendo para o Museu em 1869 uma estimada porção de artefactos archeologicos dos nossos Indios Uaupés e dos Indios Venezuelanos que habitam a curiosa região mesopotamica, quasi fechada pelo curso do Guainia, Inerida e Atabapo.

Mais tarde (em Fevereiro de 1872) o Museu recebeu das cabeceiras do rio Maracá uma porção de urnas mortuarias de um caracter até então novo para os archeologistas, contendo craneos e outros ossos humanos, preciosos testemunhos da veneração do antigo povo d'aquella região para com os seus maiores e seus chefes.

Em 1869 o Museu tomou um caracter quasi official quando, por ordem do Presidente, conselheiro José Bento, hoje Senador, deixou a casa em que mal se accommodava e passou a occupar uma parte do pavimento inferior da Directoria da Instrucção Publica. Esse caracter foi confirmado em Abril de 1871, por occasião de installar a Bibliotheca Publica, creada a exforços do Presidente Dr. Portella que deu então ao Museu o Regulamento pelo qual ainda hoje se rege.

Desde o começo de 1870 o Museu Paraense, não obstante estar ainda numericamente pouco enriquecido, attrahia já, pela importancia das suas pequenas collecções ethnographicas e archeologicas, a attenção dos naturalistas, viajantes e amadores das sciencias que vinham ao Pará, bastando apresentar

como exemplos os Srs. Layard, consul britanico fundador do Museu do cabo da Bôa Esperança; Professor Steere da Universidade de Michigan; Professor Hartt da universidade de Cornell, Dr. Crinne, Professor de anthropologia de Berlim, Drs. Reiss e Stübel, intrepidos exploradores dos volcões da America do Sul.

Ch. Fred. Hartt, antigo alumno d'Agassiz a quem acompanhou na viagem feita por esse sabio ao Brazil em 1860 e que pouco depois foi nomeado Professor de Geologia na Universidade de Cornell, preparou-se com os recursos de um amador opulento de New-York e partio de novo para o Brazil, preferindo porém d'esta vez a Provincia do Pará onde chegou em 1870 trazendo, além d'um botanista, seu collega, uma escolhida turma dos seus mais habeis alumnos, taes como entre outros os Srs. H. Smith, A. Derby, já muito conhecidos hoje por seus trabalhos scientificos.

Favorecido, como merecia, pelo Presidente Dr. Abel Graça que lhe prestou prompto e commodo meio de transporte, Hartt entregou-se logo com ardor a uma série de explorações e estudos sobre a geographia physica e mais exforçadamente sobre a geologia e archeologia do paiz. D'estas explorações que se estenderam até as cachoeiras do Tocantins e a um pouco acima de Itaituba no Tapajós e ao lago Arary em Marajó, o Professor apresentou os resultados em um relatorio dirigido ao Presidente como unico testemunho que podia dar de sua gratidão.

Este relatorio escripto por seu autor em portuguez correcto, foi a diligencias minhas copiado do autographo e enviado ao redactor e proprietario do *Diario do Gram-Pará* que, amigo sempre dos bons trabalhos, logo o publicou, no mesmo anno 1870.

Em 1871 veio continuar as suas explorações no Pará, trabalhando mais particularmente nos districtos do Tapajós e Mont'Alegre onde demorou-se visitando as terras visinhas, a serra do Ereré onde desenhou todas as *Pedras pintadas* e por ultimo a serra do Paranaquára, no districto da Prainha.

Mas antes d'esta segunda visita ao Pará, o Professor fez publicar em duas Revistas scientificas e mórmente no *American Naturalist,* do que remetteu para aqui e para as outras principaes cidades do Imperio onde tinha amigos, bom numero de exemplares de um extenso e importante artigo, illuminado por muitas figuras, no qual descreveu magistralmente uma variada porção de artefactos archeologicos como louça e outros vasos de uso domestico, urnas, idolos, etc., que,

por indicação minha, mandou por um dos seus Ajudantes extrahir do ceramio do Pacoval do Arary.

Outros artigos seus appareceram uns no *Bulletim da Universidade de Cornell* e outros no *American Naturalist* de 1871 e 1872. Não mencionarei senão os dois que mais importantes são para a archeologia.

Refere-se o primeiro a um dos mais curiosos artefactos ceramicos que poude produzir o povo que, em época ainda não determinada, dominava o paiz que hoje habitamos: — uma urna tubular, anthropomorpha, de rosto humano em relevo encerrando o craneo e os ossos longos de um homem. Este objecto precioso foi doado ao Museu pelo activo cultor das sciencias Dr. Francisco da S. Castro que o recebera de Maracá já bastante fracturado nos braços.

Hartt em uma das suas visitas ao Museu em 1870 desenhou e descreveu circumstanciadamente a urna e com a respectiva estampa publicou o seu artigo que attrahio a attenção dos principaes archeologistas.

O outro artigo é uma descripção igualmente magistral e completa, das *Pedras pintadas* da serra do Ereré, e das inscripções esculpidas em algumas rochas d'essa mesma serra nas da primeira cachoeira do Tocantins, [1] bem como uma ligeira noticia das figuras, pela maior parte amorphas, gravadas nas pedras da serra da Escama [2] ao pé de Obidos e nas que existiam em Mont d'Argent, á foz do Oyapoke. O Professor illuminando este seu escripto com um crescido numero de estampas e figuras no texto, emittiu sobre cada objecto o seu autorisado juizo.

(1) Todos estes objectos foram desenhados pelo Professor e estampados no seu artigo.

(2) As figuras d'esta serra foram desenhadas em 1866 pelo Dr. José Virissimo de Mattos que teve a gentileza de offerecer-me em original os desenhos. Parecendo-me de muito interesse este trabalho que, além d'isso, tinha o merito de ser n'este genero (com excepção sómente d'alguns desenhos das Pedras do Ereré, feito por Wallace) o primeiro que se executou na Provincia do Pará. eu o remetti com aquella declaração ao Professor que muito o apreciou e o enserio entre as estampas do seu artigo.

II

ESTUDOS ARACHNOLOGICOS RELATIVOS AO BRAZIL

Pelo dr. EMILIO A. GOELDI

Com o fim de reunir um pouco o material litterario tão esparso relativo ás aranhas do Brazil e de preparar as bases e contornos para a «Monographia» respectiva, para a «Fauna do Brazil» em via de organisação, redigi, a pedido de uma Sociedade Scientifica da Allemanha, em meiado de 1892, um primeiro trabalho introductorio, intitulado «*Orientação na fauna das aranhas do Brazil*» [1]. Desde aquelle tempo faltou-me a occasião para escrever outras communicações supplementares e o material reunido amontoou-se na minha pasta. Tratarei de dal-as á publicidade successivamente e resolvi principiar por uma revisão rapida das aranhas territelarias conhecidas do Brazil, isto é, d'aquellas aranhas que se distinguem das outras pelo movimento vertical das suas garras mandibulares e que o povo no Brazil conhece — pelo menos quanto a seus representantes avantajados — pela denominação trivial de — «aranhas caranguejeiras». A revisão será por ordem chronologica.

I. REVISÃO DAS TERRITELARIAS BRAZILEIRAS

A) Territelarias da viagem Spix e Martius (1817-1820) elaboradas por M. Perty

Já declarei no mencionado trabalho, escripto em lingua allemã, que o numero das aranhas colligidas no Brazil por Spix e seu companheiro não era grande. Relativamente ás Territelarias acho só as seguintes especies na respectiva memoria de Perty:

1) *Mygale fusca* (Crypsidromus?) Perty (nec. fusca Koch).
2) *Myg. ochracea* (Eurypelma).
3) *Myg. Walckenaerii* (Avicularia).
4) *Myg. pumilio* (?).
5) *Idiops fusca.*
6) *Actinopus tarsalis.*

[1] Dr. E. A. Goeldi, «*Zur Orientirung in der Spinnenfauna Brasiliens.*» Mitteilungen der Naturforsch. Gesellschaft des Osterlandes in Altenburg (Sachsen). Festschrift. V.ter Band, 1892, pag. 200 — 249.

São portanto seis especies. Como novos generos introduziu Perty n'aquelle tempo Idiops e Actinopus [1].

B) Territelarias na grande obra de Hahn e Koch sobre os Arachnidos (1831-1848) [2]

Já são bastante numerosas as especies brazileiras de aranhas do nosso grupo citadas, figuradas e descriptas n'esta obra, a saber:

1) *Mygale adusta.*
2) *Myg. avicularia.*
3) *Myg. bistriata.*
4) *Myg. Blondii.*
5) *Myg. brunnipes.*
6) *Myg. cancerides.*
7) *Myg. detrita.*
8) *Myg. diversipes.*
9) *Myg. fervida.*
10) *Myg. fimbriata.*
11) *Myg. fusca.*
12) *Myg. hirtipes.*
13) *Myg. Klugii.*
14) *Myg. leporina.*
15) *Myg. lycosaeformis.*
16) *Myg. ochracea.*
17) *Myg. plantaris.*
18) *Myg. rufidens.*
19) *Myg. scoparia.*
20) *Myg. seladonia.*
21) *Myg. versicolor.*
22) *Myg. Walckenaerii.*
23) *Myg. zebra.*
24) *Actinopus tarsalis.*

As especies são portanto 24 — com um accrescimo de 18 sobre o antecessor. De todas ellas tem figuras e assim mesmo, é ás vezes difficillimo reconhecel-as exactamente, como logo mostraremos: N'aquelle tempo ainda não se prestava a devida attenção a todos aquelles distinctivos minuciosos, como hoje, e uma simples figura do habito exterior em bem pou-

(1) M. Perty, *Delectus Animalium Articul. quae in intinere* per Brasiliam J. B. de Spix e C. F. de Martius coll. (1830 — 1844 (Monach.)

(2) Hahn & Koch, «*Die Arachniden*», Nürnberg 1832 — 1848., 16 vol. com 563 estampas coloridas.

cos casos torna possivel uma determinação [1]. Comtudo direi que a Mygale zebra, por exemplo, parece constituir uma excepção. Achei-a na Serra dos Orgãos, Estado do Rio., 800 metros acima do mar, e reconheci-a logo mediante a figura 729. As Territelarias de Hahn e Koch acham-se principalmente nos fasciculos 1, 2, 3, 5, 9. Merece notar-se especialmente que os autores encaixam tudo no genero Mygale (23 especies), com unica excepção do *Actinopus tarsalis.*

C) Territelarias da viagem do Conde François de Castelnau, elaboradas por Lucas (1843-1847) [2]

Os resultados d'esta viagem não adiantam muito relativamente ás aranhas territelarias. Acho só as seguintes especies mencionadas:

1) *Mygale Blondii* (Theraphosa).
2) *Myg. nigra Walk* (?).
3) *Myg. ochracea Perty* (Eurypelma),
4) *Myg. lineata Lucas* (Rio de J.)
5) *Actinopus rufipes Lucas* (Pachyloscelis).
6) *Actinopus nigripes Lucas* (Closterochilon).

São em todo seis especies, das quaes tres novas, uma do genero *Mygale* e duas do genero *Actinopus.*

D) Territelarias brazileiras citadas no trabalho monographico de A. Ausserer (1871-1875) [3]

Como já accentuei no meu trabalho allemão (pag. 230) este é o principal e melhor que existe sobre a materia e ainda hoje serve de codigo na determinação das aranhas que fazem parte do nosso grupo. Foi o prof. Ausserer quem pela primeira vez estabeleceu uma tentativa seria para um systema, que se não se póde chamar de todo natural, pelo menos presta bons serviços para a orientação no cháos das multiplas formas que se juntaram ultimamente nos Museus de todas as partes do mundo. No momento de redigir a me-

[1] Assim o Dr. Simon declara que as especies acima mencionadas: M. plantaris, scoparia, adusta, leporina C. Koch são «de très-jeunes Avicularia indéterminables» (pag. 172) e eu não duvido em participar n'esta opinião.

[2] Expédition scientifique dans l'Amérique du Sud Centrale, do Rio á Lima e de Lima á Pará. Zoologie en 8 parties avec 176 planches (Paris 1850-1862),

[3] Beitraege zur Kenntnis der Arachniden — Familie der Territelariae Thorel. (Mygalidae Autor.) (Abbandl. der K. K. zoolog. — bot. Akademie in Wien. Bd. XXI, Br. XXV).

moria allemã, não tinha o trabalho de Ausserer á minha disposição; escrevi de memoria. Hoje o possuo e assim me é possivel dar uma lista das Territelarias, que o melhor conhecedor do grupo declara pertencer á fauna no Brazil.

1) *Pachyloscelis rufipes Lucas.*
2) *Pach. Nattereri Dolechall* (Rio Negro; Natterer).
3) *Pach. picea Auss.*
4) *Actinopus tarsalis Perty.*
5) *Act. longipalpis Koch.* [1]
6) *Closterochilus nigripes Lucas.*
7) *Pachylomerus glaber Dol.* (?)
8) *Idiops fuscus Perty.*
9) *J. Petitii Guérin-Meneville.*
10) *Diplura Rogenhoferi Auss.*
11) *Crypsidromus isabellinus Auss.* (Rio de J.; Tschudi).
12) *Cryp.* (Mygale) *fusca Koch.*
13) *Eurypelma* (Mygale) *brunneipes Koch.*
14) *Trechona* (Mygale) *lycosiformis Koch.*
15) *Avicularia vestiaria D. Geer* (+ var. vulpina).
16) *Avic. Walckenaerii Perty* (Eurypelma).
17) *Avic. diversipes Koch.* (").
18) *Avic. plantaris Koch.* (").
19) *Acanthoscurria geniculata Koch.* (Rio Branco; Natterer.
20) *Acanthopalpus theraphosoides Dol.* (Natterer).
21) *Lasiodora Klugii Koch.*
22) *Las. spinipes Auss.*
23) *Homœomma versicolor Walck.* (Rio de J.).
24) *Eurypelma striatipes Auss.*
25) *Euryp. rubropilosa Auss.* (= Myg. avicularia C. Koch Fig. 737.
26) *Euryp. cancerides Lucas.*
27) *Euryp. ochracea Perty.*
28) *Theraphosa Blondii* (?) Cayenne).
29) *Typhochloena seladona Koch.*
30) *Ischnocolus Dolechallii Auss.*

Além d'estas 30 especies, das quaes Ausserer reconhece pelo menos 26 como boas e examinadas por elle, cita ainda 7 especies como duvidosas, a saber:

1) *Mygale Bartholomei Lat.*
2) *Myg. conspersa Walck.*
3) *Myg. pumilio Perty.*

[1] Na obra de Koch (Vol. IX, pag. 102) esta especie é indicada como proveniente de Montevidéo.

4) *Myg. adusta Koch.*
5) *Myg. scoparia Koch.*
6) *Myg. leporina Koch.*
7) *Myg. detrita Koch.*

Como se vê, Ausserer deu o primeiro passo decisivo para um agrupamento racional, estabelecendo numero avultado de novos generos e subgeneros, tomando caracteristicos distinctivos da posição dos olhos, do armamento das unhas e dos tarsos, etc.

Na introducção do seu segundo trabalho, publicado em 1875, avalia Ausserer o total das Territelarias do mundo actual em 260 especies. Declara tambem, que a America central junto com a America meridional—patria e metropole das grandes Theraphosides—fornecem 125 especies (perto de 48 % do total) e quasi $\frac{2}{3}$ dos generos conhecidos. Dá como caracteristicos d'esta parte do Novo Mundo os seguintes generos, ricos em especies: *Diplura, Crypsidromus, Avicularia, Lasiodora, e Eurypelma.*

E) Territelarias da viagem do prof. E. von Beneden, descriptas pelo Dr. Ph. Bertkau (1880) [1]

Pela viagem do prof. van Beneden o conhecimento das territelarias brazileiras soffreu um pequeno adiantamento. Acharam-se as seguintes especies:

1) *Avicularia vestiaria.*
2) *Cyrtauchenias maculatus Bertk.*
3) *Nemesia anomala B.*
4) *N. fossor B.*
5) *Diplura gymnognatha B.*
6) *Thalerothele fasciata B.*
7) *Macrothele annectens B.*
8) *Crypsidromus fallax B.* (an C. intermedius Auss).
9) *Trechona adspersa B.*
10) *Eurypelma* (Lasiodora) *Benedenii B.*
11) *Homœomma familiaris B.*

São portanto onze especies—quasi todas novas. Bertkau creou o novo genero *Thalerothele* para uma aranha, achada na Tijuca (Rio de Janeiro).

[1] Verzeichniss der von prof. Ed. van Beneden in Brasilien (1872-1873) gesammelten Arachniden, Brüssel 1880.

F) Territelarias brazileiras descriptas na grande obra do Conde Eugen von Keyserling sobre as "Aranhas da America" (1892) [1]

Ha n'esta obra tambem um certo numero de aranhas pertencentes ao nosso grupo. Ellas foram descobertas por meu collega, o Dr. Hermann von Ihering, no Rio Grande do Sul, e por mim no Rio de Janeiro. São as seguintes:

1) *Pachyloscelis crassipes* Keys.
2) *Pach. luteipes* Keys.
3) *Cyrtosternum meridionale* Keys.
4) *Hapalopus villosus* Keys.
5) *Ischnocolus pilosus* Keys.
6) *I. gracilis* Keys.
7) *I. rubropilosus* Keys.
8) *I. janeirus* Keys.
9) *Crypsidromus perfidus* Keys.
10) *Cryp. funestus* Keys.
11) *Trechona auronitens* Keys.
12) *Trech. pantherina* Keys.
13) *Eurypelma Iheringii* Keys.
14) *Euryp. vitiosa* Keys.

São quatorze especies; ha um accrescimo de quatro especies no genero *Ischnocolus* e de duas nos generos *Pachyloscelis, Crypsidromus, Trechona e Eurypelma.*

G) Territelarias brazileiras segundo a obra do Dr. Eugene Simon "Historia natural dos Arachnidos" (1892-1894) [2]

Um novo aspecto é dado á systematica das Territelarias n'esta obra do excellente araneologo francez. Elle divide a familia das *Aviculariidae* em sete subfamilias, a saber:

I) *Paratropidinae.*
II) *Actinopodinae.*
III) *Miginae.*
IV) *Ctenizinae.*
V) *Barychelinae.*
VI) *Aviculariinae.*
VII) *Diplurinae.*

Elle calcula o total das especies conhecidas de toda a

[1] Die Spinnen Amerikas. III^{ro} Vol. Brasilianische Spinnen von Graf E. von Keyserling, edit. Dr. George Marx, Nürnberg 1891.

[2] E. Simon, Histoire naturelle des Araignées. 2de édition Paris (até agora só appareceram os dous primeiros fasciculos).

terra em 487 e indica que 24 especies pertencem á America do Norte, 17 especies ás Antilhas e 248 á America central e meridional.

Da subfamilia dos *Paratropidinae* ha só o genero *Paratropis* que nos possa interessar, visto achar-se no Alto-Amazonas (*P. scrupea*).

Da subfamilia das *Actinopodinae* é proprio a parte meridional do continente americano o genero *Actinopus*, contando, segundo Simon, hoje umas dez especies.

É extra-americana a subfamilia das *Miginae*.

Da numerosa subfamilia das *Ctenizinae* ha representantes brazileiros nos generos *Pachylomerus, Acanthodon, Idiops* (como nova especie cita I. Germainii), *Stenoterommata, Pselligmus, Rachias.*

Da subfamilia das *Barychelinae* encontramos representantes no Brazil nos generos *Homœoplacis, Idiophthalma, Cosmopelma, Trichopelma.*

A subfamilia das *Aviculariinae* é fortemente representada na America do Sul e bom numero de especies encontram-se no Brazil. São os generos: *Ischnocolus, Magulla, Tmesiphantes, Cyclosternum, Callyntropus, Acanthoscurria, Lasiodora, Homœomma, Eurypelma, Avicularia, Tapinauchenius.*

A ultima subfamilia, das *Diplurinae,* tambem tem seu quinhão no Brazil nos generos: *Diplura, Eudiplura, Trechona, Hapalothele* (H. auricomis, H. albovittata S.), *Thelechoris.*

*

Infelizmente a obra do Dr. Simon, trata principalmente só de generos e deixa portanto de citar todas as especies que nos podem interessar relativamente ao Brazil. Nutrimos entretanto a esperança que estas nossas linhas se constituam em ponto de partida para uma noticia complementaria que liquide este assumpto e temos razões para suppôr que o proprio Dr. Simon venha nos dar proximamente a enumeração das Territelarias brazileiras que elle possue em sua magnifica collecção ou que elle tem tido occasião de estudar em outra parte.

*

Não posso dar por findo este ligeiro estudo sem apontar para um erro muito commum em publicações sobre historia natural do Brazil. Em toda a parte acho indicado como exemplo saliente de grandes «aranhas-caranguejeiras» do

Brazil a *Mygale Blondii*, estabelecido por Latreille em 1804. Ora, esta aranha (cujo original ainda existe em Paris) é originaria da Guyana, do Rio Maroni e não ha noticia alguma que ella jamais fosse vista, observada e colleccionada positivamente em territorio do Brazil [1]. Ausserer tomou-a por typo do genero *Theraphosa* e Simon o segue n'este ponto. Eu posso affirmar, baseando-me nas minhas proprias observações, que as grandes aranhas-caranguejeiras que se veem, por exemplo no Rio de Janeiro, pertencem em sua maioria ao genero *Homœomma* ou então ao genero *Eurypelma* (Ausserer) pag. 210 seq; Simon pag. 159. A determinação especifica das Territelarias não é facil e exige um estudo minuciosissimo; é sem duvida um dos grupos mais difficeis na systematica dos Arachnidos e quem quizesse que um naturalista dissesse logo á primeira vista o nome de qualquer d'estas aranhas tornar-se-ia culpavel da mais — grosseira ignorancia.

A maneira como uma caranguejeira, propria da Guyana, passou a ser considerada em tantos e tantos livros sobre o nosso paiz como typo genuinamente brazileiro, é um exemplo frisante d'esta antiquada sabedoria de catechismo que lastra ainda por toda a parte. É tempo que se ponha de parte, finalmente, um d'estes erros de chapa, que infeccionou a litteratura scientifica já perto de um seculo.

D'aquellas Territelarias interessantes, que fabricam um canudo na terra, fechado por um operculo bem confeccionado e que os inglezes chamam, de modo bastante significativo, «trap-door-spiders» ha tambem representantes no Brazil. Observei diversas d'estas maravilhosas construcções na Serra dos Orgãos, Rio de Janeiro. Sei que são devidas a membros do grupo das *Ctenizinae*, mas não consegui ainda descobrir a sua paternidade com toda a exactidão desejavel.

Pará, 8 de Julho de 1894.

(Continúa)

1 Koch certamente não conhecia bem a proveniencia do seu exemplar e Lucas talvez confundisse esta especie com outras, como tem acontecido com tantos autores.

III

Breve noticia acerca de alguns vermes interessantes do Brazil

Pelo dr. EMILIO A. GOELDI

I. Gordiidae. Ha muito tempo que temos observado occasionalmente certos vermes da familia dos *Gordiidae* como parasitas de insectos, principalmente da ordem dos *Orthopteros, Acridios* e *Locustideos* (Gafanhotos). De vez em quando encontra-se tambem uma Barata (*Blattidae*) infectada de semelhante molestia, chegando estes vermes, de dimensões assás consideraveis e semelhando a um comprido fio de linha enrolado, a ganhar a superficie exterior do seu hospede. Na falta de um especialista nosso conhecido que mostrasse ensejo de occupar-se mais detalhadamente com este assumpto, não tratamos nos annos anteriores de conservar o respectivo material com todo o desvelo — que agora desejavamos ter empregado. De repente surgiu, quem faz d'este assumpto um estudo especial. O Sr. Iirí Ianda, do Instituto Zoologico da Universidade de Prag (Austria) publicou recentemente [1] um interessante trabalho sobre a systematica dos *Gordiidae* e occupa-se de uma revisão do genero *Chordodes*, que abrange os parasitas mencionados. O Sr. Ianda constata que até agora o genero constitue-se de treze especies, a saber:

1) *Chordodes parasitus* Creplin, (1847), parasita de um gafanhoto brazileiro *(Acanthoditis glabrata)*.
2) *Ch. pilosus* Moebius (1855) — parasita de uma barata de Angustura *(Blatta gigantea)*
3) *Ch. ornatus* Grenacher (1868) — parasita de um gafanhoto «Louva-Deus» *(Mantis)* das Ilhas Philippinas.
4) *Ch.* (Gordius) caledoniensis Villot (1874) — Nova-Caledonia — hospedado por?
5) *Ch.* (Gordius) tuberculatus Villot (1874) — parasita de uma Mantis de Nova-Hollanda.
6) *Ch.* (Gordius) defilippei Rosa (1881) — da visinhança de Tiflis (Caucaso); — hospede?

[1] «Beitraege zur Systematik der Gordiiden» Zoologische Jahrbücher. Vol. VII, Fasciculo 4 (1893) (Iena) pag. 595 seq.

7) *Ch.* (G.) bouvieri Villot (1884) Hospede e proveniencia desconhecidas.
*8) *Ch.* (G.) verrucosus Baird. Africa oriental — Hospede desconhecido.
9) *Ch.* (G.) weberi Villot (1891) Sumatra — Hospede desconhecido.
10) *Ch.* (G.) sumatrensis Villot (1891) Sumatra.
*11) *Ch.* (G.) diblastus Oerley (1881).
*12) *Ch.* (G.) pachydermus Oerley. (estas duas ultimas especies sem hospede e proveniencia conhecidos).
13) *Ch.* (G.) modigliani Camerano (1892) Africa.

A estas treze especies (das quaes tres, as com * um tanto duvidosas ainda) junta o autor uma nova especie, proveniente do Brazil, á qual elle dá o nome de *Chordodes brasiliensis* (typo em Prag, hospede desconhecido, comprimento $33^{cm.}$), estendendo-se largamente nos pormenores systematicos.

Os *Gordiidae*, do genero *Chordodes* medem entre 200 a $500^{mm.}$ em comprimento, mas não mais do que 1 a $2^{mm.}$ de diametro. São um tanto attenuados tanto do lado anterior, como do lado posterior. A côr é geralmente a de café. São todos extra-europeus e certamente tambem todos parasitarios.

Ainda temos algum material sobre estes vermes, colligido na Serra dos Orgãos, que tencionamos pôr á disposição do especialista em questão.

II. Planariae. Temos, durante annos, colligido Planarias terrestres, grupo tão variado quão pouco estudado em relação ás especies brazileiras, embora já Charles Darwin tivesse chamado a attenção para ellas (Geoplana, etc.) [1]. Felizmente podemos esperar, que a epocha não esteja mais muito longe, onde teremos um bello principio a este respeito. Somos informados que o prof. L. von Graff, da Universidade de Graz (Austria) prepara um trabalho monographico destinado á descripção das nossas colheitas.

Estes vermes chatos, que habitam debaixo de páos humidos e podres do mato, e que o povo do Sul comprehende com a mesma denominação trivial de «lesmas», como os molluscos gasteropodes sem testo (*Vaginulus* etc.) dispõem em vida ás vezes de um colorido lindissimo, que mereceria ser fixado pelo pincel de um artista. No musgo humido temos

1 Voyage d'un naturaliste. (Traduction française par E. Barbier 1875, pag. 28 seq.) Darwin nos diz, que elle, no Rio de Janeiro, não achou menos de dez especies em poucos dias, enumeradas e descriptas nos Annals of Nat. History Vol. XIV, pag. 241.

encontrado, no Rio de Janeiro, especies do genero *Bipalium,* com o pólo anterior alargado em fórma de martello e configuração semelhante á das especies descriptas por Schmarda — Planarias terrestres que já por vezes se tem encontrado nas estufas da Europa, introduzidas com plantas provenientes da zona torrida.

III. Enteropneustos. D'este grupo singular, do qual ainda hoje não se sabe bem onde se ha de collocal-o no systema, e que segundo a opinião moderna faz a passagem dos vermes para os Echinodermes, encontrei em meiados de 1880, na bahia do Rio de Janeiro, por meio da draga, diversos exemplares — infelizmente nenhum inteiro — de um Balanoglossus, que remetti ao prof. J. W. Spengel, da Universidade de Giessen (Allemanha), do qual eu sabia que estava já ha annos preparando uma monographia especial dedicada ao genero Balanoglossus. Este trabalho está hoje publicado [1] e ao nosso Enteropneusto fluminense está n'elle reservado um Capitulo inteiro (X) com tres magnificas estampas sobre a sua anatomia. O prof. Spengel lhe deu o nome de *Schizocardium brasiliense.* Pelo mappa, que illustra a distribuição geographica (pag. 215), vê-se que este verme até hoje só foi achado na habia do Rio de Janeiro e por tres naturalistas: o prof. Edouard von Beneden o obteve (em quatro fragmentos) entre as ilhas da Lage e de Villegagnon (1872-1873), o prof. Selenka (1875) retirou (igualmente só fragmentos) alguns exemplares perto da ilha Bôa Viagem e eu apanhei sete exemplares mais no fundo da bahia, nas visinhanças das ilhas de Paquetá e de Brocoió. Minha opinião, que participei ao distincto especialista, é porém, que o interessante Enteropneusto será provavelmente achado ainda em muitos outros pontos d'aquella bahia.

IV. Trematodes. No riacho, que atravessa a Colonia Alpina, situada na Serra dos Orgãos (Estado do Rio de J.) acha-se frequentemente um Chelonio («kagado»), que reconheci ser a *Hydromedusa tectifera Cope.* Além de um Hirudineo (Sanguesuga), que observei uma vez agarrado no «plastron sternal» d'este reptil, achei diversas vezes um outro verme ectoparasitario, de pequenas dimensões e de côr amarellada, alojado de preferencia e em associações numerosas nos sovacos dos braços e na inserção das pernas. O prof. A. Giard, do collège de France, em Paris, reconheceu

[1] I. W. Spengel, Monographie der Enteropueusten. (Fauna und Flora des Golfes von Neapel) (1893).

n'este ectoparasita um tremlatodo, descripto por Monticelli com o nome de *Temnocephala brevicornis,* sobre um exemplar no Museu de Copenhague (Dinamarca), trazido do Brazil pelo prof. Reinhardt, em 1876. A descripção original parece que é muito deficiente e o prof. Giard promette-nos um estudo mais accurado; escrevendo-nos — «*car vous le voyez, on sait encore bien peu de choses sur ce curieux trématode* [1] ». Aguardamos este estudo do eminente zoologo francez.

V. Hirudineos. Com o nome de *Haementeria* conhece a sciencia um genero de Sanguesugas exclusivamente americanas, entre as quaes toma lugar proeminente pelo seu extraordinario tamanho uma especie propria do Amazonas, *H. Ghilianii* (Filippi 1849) — certamente o individuo o mais gigantesco de toda esta stirpe. O primeiro exemplar, que serviu de typo a Filippi [2] foi colleccionado em 1846 pelo Sr. Vittore Ghiliani, assistente no Museu de Torino (Italia) e ainda existe n'aquelle Museu. Eu tive a felicidade de obter um segundo exemplar, proveniente de um membro da commissão de exploração da Estrada de Ferro do Madeira e Mamoré — exemplar que hoje está na Suissa em mãos de um especialista, que d'elle fez objecto de uma importante e detalhada publicação [3]. O exemplar original de Filippi mede — em estado de contracção — 135$^{mm.}$ de comprimento, sobre uma largura maxima de 50$^{mm.}$; o individuo por mim obtido mede 190$^{mm.}$ de comprimento, sobre 100$^{mm.}$ de largura maxima e 8$^{mm.}$ de espessura. Além d'estes dous exemplares não se conhecem até agora mais.

O Dr. Raphael Blanchard, de Paris, Secretario Geral da Sociedade de Zoologia na França, — o naturalista que fóra de duvida é actualmente o melhor conhecedor d'este grupo de vermes — tambem se occupou ultimamente d'este herculeo Hirudineo [4], e o trabalho (que elle teve a gentileza de mandar-me com muitos outros) merece especial menção, porque contém um resumo condensado de todos os trabalhos relativos a este notavel Annelido.

1 Carta de 7/Maio 1894.

2 Sopra un nuovo genere di Annelidi della famiglia delle Sanghuisughe. Memorie d'ell' Accad. della Scienze de Torino (2) X, pag. 395 (1849).

3 A. Lang. Uber die äussere Morphologie von Haementeria Ghilianii. Zürich (Suissa) 1891.

4 R. Blanchard, Révision des Hirudinées du Musée de Turin. (Bolletino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Universitá di Torino Vol. VIII, N.^{ro} 145 (1893).

Claro é que vale a pena proceder-se a novas tentativas para obter-se ainda mais exemplares da *Haementeria Ghilianii* e espero que estas linhas tenham o benefico effeito, de chamar a attenção sobre esta sanguesuga na sua propria patria. Além de mais exemplares seria altamente desejavel investigar o seu modo de vida. Quem sabe se talvez qualquer pescador d'aqui não conhece perfeitamente o animal, e sabe mais acerca dos seus costumes, do que, até esta hora, consta nos annaes da sciencia?

Belém do Pará, 18 de Julho de 1894.

IV

Observações e impressões durante a viagem costeira do Rio de Janeiro ao Pará [1]

(12 DE MAIO A 7 DE JUNHO DE 1894)

Pelo dr. **EMILIO A. GOELDI**

Era entre 4 a 5 horas da tarde do dia 12 de Maio, quando o vapor *Patagonia,* da linha de Hamburgo, levantou ferro para sahir barra fóra. O nome do nosso paquete achava-se n'uma contradicção manifesta com o nosso destino, debaixo do Equador. Mas nós não nos preoccupamos muito com tal antagonismo nominal. A marcha vagarosa no principio convidava-nos e dava-nos boa occasião para examinar de perto os vestigios da epocha triste, que poucos dias tinha findo na historia da formosa bahia de Guanabara. Por mais avesso que sejamos a tudo que pertence ao terreno politico, n'aquella meia hora até chegarmos debaixo das austeras peças de Santa Cruz, quantas recordações e impressões variadas

[1] Ás pressas tivemos de escrever este artigo para substituir um extenso e bello estudo monographico do professor Dr. A. Forel de Zürich (Suissa), intitulado *A Fauna das Formigas do Brazil,* devido á circumstancia de tal publicação demandar, attento seu copioso fraseado technico, de grande quantidade de typos e dizeres especiaes, que nosso editor já encommendou para a Europa.

Dada esta explicação aos nossos leitores, desde já convidamol-os para apreciarem, n'um dos proximos fasciculos d'este *Boletim,* o erudito trabalho do eminente prof. Dr. A Forel.

não devia provocar em nós o aspecto da paisagem ao redor! Ruinas e chaoticos montões de pedra avistamos lá, onde em tempos mais felizes, estavamos acostumados a vêr, da nossa embarcação em serviço da sciencia, muros pacificos e antigos, fortes fóra de uso e, aranhados pelas ferozes garras da guerra, apresentavam-se até os escolhos e pedras, onde tantas vezes, na vasante, tinhamos saltado para dar caça aos ligeiros sirís e ás variadas fórmas da fauna maritima, que as ondas não tinham levado comsigo na sua retirada. Onde Marte se agita com tanto furor, — Minerva deixa-lhe o campo, emigra, e procurando praias mais pacificas espera a volta do socêgo e de tempos melhores.

*

Pouco ferteis para observações scientificas foram os tres dias consecutivos no alto mar. As gaivotas (*Larus maculipennis*) nos acompanharam ainda algum tempo, formando nossa guarda de honra e dando-nos o ultimo adeus do Rio. E porque não haviam de prestar-nos esta attenciosa homenagem? Queriam significar-nos a gratidão da aviaria brazileira? Que me seja licito, interpretar as cousas ao meu modo; tenho consciencia que deixei no Rio obra digna d'ella.

*

O *Patagonia* tinha que seguir para a Europa e nós queriamos viajar para o Norte, de sorte, que nós nos separamos d'elle na vetusta Bahia. Com receio da febre amarella porém fomos ainda postos em observação desde a manhã até a tarde — horas sempre desagradaveis, durante as quaes unicamente uma grande tartaruga veio distrahir-nos um pouco com os seus exercicios de natação ao redor do paquete.

Os dez dias que nós tinhamos de esperar até a vinda de outro vapor que nos levasse para o Amazonas, foram aproveitados, tanto quanto possivel, em pequenas excursões, e na orientação d'aquella parte da fauna bahiana, que estava mais á mão. N'aquellas, particularmente m'interessei nas formigas e nas aranhas. De ambas as ordens fiz collecções relativamente boas, sendo de Arachnidos umas 40 especies. Nos jardins dei logo com a *Nephila clavipes* e a *Argyope argentata,* especies grandes e vistosas, com as delicadas teias de *Argyroepeira* estendidas entre as folhas das Bromelias, e as de *Gasteracantha hexacantha* nas larangeiras, além de uma

Epeira menor, proxima de *E. tauricornis* e como esta notavel pelas numerosas tuberosidades do abdomen. O conjunto arachnologico ainda me lembrava fortemente aquelle do Rio de Janeiro, especialmente da zona quente d'aquelle Estado e dos circumvisinhos, ao passo que elle era differente do da Serra dos Orgãos, onde, como eu demonstrei em outro trabalho, os Epeïridae maiores são parcamente representados. As teias eram habitadas por femeas sómente; do sexo masculino d'estas Orbitelarias não se via nada. Esta circumstancia não me podia surprehender muito; era Maio, portanto pleno inverno, e antes de partir do Rio de Janeiro eu tinha notado mais uma vez o mesmo estado de cousas, como em igual periodo dos annos anteriores, e como elle se acha descripto no meu trabalho *Orientação sobre a fauna das aranhas do Brazil* (pag. 240).

A avifauna da Bahia, dá um cunho caracteristico com a sua apparição quotidiana a *lavandeira, Fluvicola climacura,* (Vieillot) (mystacea Wied), que á toda a hora e em toda a parte saltita, pelos caminhos, nos jardins, á beira dos regos e riachos, na cumieira das casas, nos fios das linhas telegraphicas, nas torres das numerosas igrejas com seus tectos muitas vezes cobertos de uma vegetação inteira de gramineas e arbustos. Faz-se notar pelo seu colorido, seu vôo elegante e rapido, e sua chilrada garrula quando dous se perseguem e seu character confiado, pois deixa a gente approximar-se a dous passos. Em todo o seu porte e nos seus costumes é com as Motacillas européas que melhor posso comparar este gracioso passaro, que gosta igualmente de abanar a cauda. O individuo adulto, do sexo masculino, é todo branco, com excepção das azas, da cauda e de uma estria desde o olho até o ouvido, que são de côr preta; as femeas e individuos novos são de preto mais desbotado. Já em fins de 1884, quando pela primeira vez pisei na Bahia, este passaro tinha me impressionado e nas minhas visitas posteriores sempre o notei. O mesmo se deu com o ornithologo inglez *Forbes,* em Pernambuco, quando elle veio durante algumas semanas estudar a ornis d'este paiz [1].

Nas minhas viagens tenho o costume de visitar os mercados, pois são as vezes uma boa eschola de informações sobre os productos naturaes. Assim fiz tambem na Bahia,

[1] *A. Forbes* — B. A. (Prosector to the Zoological Society of London) Eleven Weeks in North-eastern Brazil, pag. 315, pag. 340.

sempre na esperança de encontrar um sortimento variado de animaes expostos á venda. A variedade durante aquelles dias porém não era muito grande, mas assim mesmo demorava-me quasi todos os dias umas horas, passando em revista os peixes, lulas e polvos no logar, onde os pescadores tem seu centro commercial, e as gaiolas do mercado no cáes: Centenas eram os *Papagaios gregos (Androglossa aestiva)*, de todas as idades, uns com a mancha amarella na fronte ainda muito pequena, outros já com todo o ornato completo de amarello e azul-claro na testa e de encarnado vivo nos encontros, de maneira que formavam magnificas séries para estudos comparativos. Indaguei de onde vinham e, apezar de «o segredo é a alma do negocio» e que os negociantes d'este ramo são aqui, como no resto de toda a parte, bastante desconfiados, soube que vem principalmente do sertão, exactamente como eu já tinha referido detalhadamente no respectivo capitulo da minha monographia sobre as *Aves do Brazil.* Os preços regulavam, na media, o mesmo como no Rio de Janeiro. *Curicas* não havia n'aquelle momento. Tinha lá uns poucos *periquitos-rei (Conurus aureus)* e, como artigo mais digno de attenção, dous exemplares jovens da *arara azul (Sittace hyacinthina)*, ambas ainda sem a zona ocular amarella. De outros passaros quasi nada havia de vivo, com excepção de uns *Currupiões (Icterus jamaicai)* e uns cantores menores da familia dos *Fringillideos*, fazenda trivial. Os mammiferos estavam representados unicamente por uns exemplares de *Cebus fatuellus* (Macaco-prego) e de *Hapale penicillata* (sahuy-commum), ao passo que da bella especie bahiana *H. leucocephala* (sahuy de cara branca) nem um especimen pôde descobrir. De outro lado havia umas *giboias (Boa constrictor)* e uma *sucuriú (Eunectes murinus)* de meio tamanho, como representantes da classe dos Reptis. Fiz a revisão nas pelles de passaros, que lá na Bahia, como no Sul, certa gente expõe á venda, e que acha sempre boa freguezia nos passageiros em transito dos paquetes transatlanticos, mas não achei objecto algum digno de particular attenção para quem não é novato no terreno da ornithologia brazileira.

Em compensação, foi bastante grande a minha surpreza, quando ao entrar na loja de um negociante allemão, sita na rua principal do commercio da cidade baixa, deparei logo com um riquissimo sortimento de duas das mais curiosas e notaveis especies de coleopteros, que possue a America do Sul. A primeira é o *Hypocephalus armatus,* typo exquisitissimo de bezouro grande, preto, de pernas grossas e tortas e

com um thorax singularmente alongado, quasi como n'aquelle orthoptero fossante, que na entomologia traz o nome de *Gryllotalpa* e que aqui no Pará e no Maranhão o povo baptisou com a designação trivial de *paca* ou *paquinha* e que os francezes chamam *courtilière*. Faz agora 62 annos sómente que se conhece este coleoptero, do qual durante annos só existia um unico exemplar entre todas as collecções. De quando em vez veio mais um especimen, sempre de proveniencia bahiana, mas ainda quando eu vim para o Brazil, em 1884, pagava-se entre 10 a 20 libras esterlinas por cada exemplar, e me lembra ainda muito bem, com que extremo cuidado e ciume nós guardavamos, na secção zoologica do Museu Nacional, no Rio de Janeiro, uma pequena caixinha, que continha 4 exemplares do *Hypocephalus*, que um feliz acaso nos tinha posto nas mãos (creio que foi presente de um padre do sertão da Bahia) e dos quaes nem todos eram completos. A posição no systema foi objecto de viva controversa entre as autoridades mais afamadas em entomologia; uns faziam d'elle um Cerambycideo, outros um Scarabaeideo. Eu estava informado, que nos ultimos annos de repente os especimens de *Hypocephalus* appareciam com mais frequencia nos Museus, sempre todos vindos da Bahia. Mas confesso, que fiquei estupefacto, de vêr n'aquella loja logo mais de 50 exemplares, na maioria bonitos e completos, ao preço medio de — 2 mil réis. Sei que o singular bezouro habita o sertão limitrophe entre Minas e Bahia, que vive no esterco do gado e que é conhecido pelos sertanejos com o nome trivial de *vaqueiro*. Posso outrosim informar, que os recentes e numerosos achados são devidos principalmente á attenção despertada por um folheto impresso e trazendo o desenho do bezouro — folheto que foi vulgarisado na Bahia por uns entomologistas europeus emprehendedores. Experimentarei o mesmo methodo aqui na Amazonia em relação ao *Lepidosiren paradoxus*, aquelle singular peixe, que tão desejado ainda é em todos os Museus de historia natural. O modo de vida do *Hypocephalus armatus* assim depõe em favor da opinião d'aquelles, que tinham visto n'elle um Scarabaeideo.

O segundo coleoptero era o formoso *Acrocinus longimanus* — insecto grande, com pernas dianteiras descommunalmente alongadas e um desenho bonito, no thorax e nas elytras, de estrias amarelladas sobre um fundo brunno, semelhando um tanto a um mozaico. Este vistoso Cerambycideo, porém não é de longe tão raro, como o primeiro, sem todavia ser commum. Geralmente quando se acha, dá-se logo

com elle em maior numero reunido em pequeno espaço, 6, 9 juntos e os entomologos com alguma pratica da fauna no Brazil sabem perfeitamente que é para os troncos dos *jaqueiros* (Artocarpus integrifolia) que devem principalmente dirigir a sua attenção. Havia muitos bonitos exemplares na tal loja, regulando na media cinco mil réis o casal, portanto mais que o proprio *Hypocephalus*. Quem teria supposto tal inversão uns dez annos atraz?

Ainda outra surpreza me foi reservada na Bahia. Descobrí um modesto lithographo suisso, que durante uns vinte e tantos annos encheu, de modo summamente louvavel, as suas horas vagas, com a observação e criação de lepidopteros e coleopteros bahianos, desenhando e pintando com extrema paciencia e gosto artistico as diversas phases até o insecto perfeito. As estampas do Sr. Carlos Wirz — são umas quarenta — pertencem ao melhor, que eu tenho visto n'este ramo e seriam um real ornamento para uma obra scientifica. O Sr. Wirz tem tido ao mesmo tempo o raro tino e bom senso, de não baptisar como novo tudo o que elle não acha mencionado na sua litteratura deficiente — limitou-se a ser exacto e fiel na representação graphica d'aquillo que elle tinha debaixo dos olhos e julgou, muito acertadamente, que qualquer profissional poderia facilmente fazer uso das suas estampas mesmo sem nomes. É um amador de boa tempera e possue os requisitos de um genuino naturalista. Tive o prazer de poder-lhe indicar talvez uma duzia de nomes systematicos d'estes insectos, cujas metamorphoses magistralmente pintadas, tanta admiração me causavam e o modesto autor me mimoseou com uma d'estas estampas, apresentando aquelle pequeno coleoptero que tantos estragos causa nas fabricas e depositos de charutos, em sua actividade — estampa á qual um dia espero poder dar a merecida publicação.

Durante aquelles dias tive occasião de apreciar, pela primeira vez, como fructa saborosa, a da mangabeira (*Hancornia speciosa*) e de encontrar, com flores e vagens maduras ao mesmo tempo, a *Pointiana* pequena, parente menor do *flamboyant* do Rio de Janeiro, aquella vistosa Papilionacea que tão profusamente é aproveitada lá como arvore de alameda e que de Dezembro em diante com os seus pendões encarnados tanto enfeita as ruas da capital.

O dono do hotel, onde nós estavamos alojados, me offereceu, no dia da partida, tres grandes e magnificos camaleões vivos (*Iguana tuberculata*) que arrumei n'um caixão e os trouxe sãos e salvos até ao Pará (onde hoje ainda vivem

um d'elles, tendo sido os dous outros victimas de uma desgraça casual.)

*

No dia 25 de Maio embarcavamos no *Planeta,* do Lloyd Brazileiro, vapor que não prima justamente pela sua velocidade e que com um astro póde ter algum parentesco pelos seus variados movimentos, sendo porém de notar que o para a frente era do qual a gente menos se podia convencer. Tinha sahido do Rio de Janeiro com uma velocidade de cinco milhas por hora na media e durante todo o resto da viagem nunca chegou a passar o maximo de sete milhas. Allegou o digno commandante que o paquete tinha durante os seis longos mezes da revolta ficado com o casco cheio de mariscos e tinha a esperança que a agua doce do Amazonas havia de desembaraçar um tanto esta carga incommodativa. Parecia-me entretanto que isto não era puramente um defeito da epidermide rugosa e que faltava-lhe tambem alguma cousa nos pulmões. Emfim sempre chegamos em Maceió (27 de tarde), cidade de aspecto sympathico com o seu porto guarnecido de coqueiros, e com mais um dia em Pernambuco (28), onde pela primeira vez achei occasião de saltar, pois que sempre nas viagens transatlanticas anteriores achei-me a bordo de paquetes estrangeiros, que por causa das quarentenas não se podiam communicar com a terra. Entramos no recife e procuramos vêr aquillo que era possivel no espaço de 24 horas. Olhando para o recife, lembrei-me da louvavel campanha realisada no terreno da zoologia maritima pelos membros da extincta *Commissão geologica do Brazil,* dos Srs. Charles Hartt, Derby e Branner — commissão da qual eu tinha tido em mãos algum material. E entrando na parte antiga da cidade, fiquei singularmente impressionado pelos multiplos vestigios, difficilmente a desconhecer, do estylo architectonico germanico — certas ruas e certos edificios trahem logo a origem hollandeza. Achei-me no logar, onde Markgraf e Piso, dous seculos antes, tinham feito os seus estudos sobre a historia natural do Brazil — os primeiros, que geralmente tem ficado conhecidos e a todo o passo se me apresentaram recordações historicas sobre o memoravel periodo, onde o conde Mauricio de Nassau fundou uma florescente cidade, na qual tanto soube desenvolver a industria, artes e sciencias. Pouco ou nada ficou d'aquelles nobres germens e eu não posso assaz elogiar o extremo zelo e o piedoso cuidado, com que ultimamente o Instituto Historico Pernam-

bucano tem tomado a si a tarefa de desenterrar da escuridão datas e documentos relativos áquelle periodo. Julgo que seria empreza digna de toda a animação reunir uma vez em volume tudo aquillo, que já veiu á luz, graças áquelles pacientes investigadores, e que hoje infelizmente quasi inaccessivel ainda é pelo esphacelamento litterario.

Estas reminiscencias historicas tiveram um agradavel seguimento a bordo, pois ganhamos como passageiro novo um membro do mencionado Instituto, hoje Juiz de Direito em Rosario do Maranhão, e na conversa com este cavalheiro positivamente muito lucrei. O Sr. Dr. Arthur C. Moreira era para mim um *Baedecker* aberto.

De Pernambuco em diante a costa brazileira era de todo nova para mim e com o mappa na mão e consultando aquillo que na memoria tinha ficado de leituras anteriormente feitas nos melhores autores, entreguei-me de corpo e alma a esta viva lição de geographia pratica, tanto mais que do ponto de vista zoologico a bordo pouco havia a fazer. Dos peixes voadores (*Dactylopterus* e *Exocoetus*), que, como é sabido, n'aquellas alturas tornam-se apparição mais frequente, nenhum quiz-se apresentar a bordo e das *Thalassidromas,* das quaes uma pequena especie taciturnamente fiscalisava a agua agitada e revolucionada pelo effeito propulsorio da helice, especialmente quando o tempo estava mudando, tambem não havia meio de apanhar alguma.

A costa porém, que durante o trajecto ao longo dos Estados da Parahyba e do Rio Grande do Norte quasi constantemente estava á vista, não offerece grandes encantos como paysagem. É monotona, ás vezes por centenas de milhas baixa e apresenta-se qual fita ininterrompida, alvissima no horisonte, quasi sem differenciação de nivel. Em momentos de maior approximação dissolve-se esta fita geralmente em uma associação interminavel de praias arenosas e de collinas, de maior e menor altura, formadas por areia movel, branca ao brilho do sol, a ponto de doer nos olhos, e de vez em quando com parca vegetação de *restinga* typica nos seus topes. Perguntando a uns passageiros oriundos d'estas regiões, me informaram uniformemente que aquella vegetação era constituida principalmente por uma e mesma especie de planta, chamada trivialmente *salsa* e soubemos mais, que a tal *salsa* exercia um benefico effeito no sentido de solidificar os contornos d'estas collinas arenosas e de diminuir assim o poder dos ventos sobre esta areia aliás em eterno movimento.

No porto da Parahyba (30) encostaram umas canôas offerecendo aos passageiros cócos verdes, peixes, e como prova de industria local, apreciamos bastante umas cestinhas graciosas, enfeitadas com rosetas de conchas brancas e côr de rosa, entre as quaes são principalmente aproveitadas a *Tellina exilis* e a *Lucina jamaicensis,* se a minha memoria não me desfallece n'este assumpto conchyliologico. De um pescador, que vinha com um carregamento copioso de conchas maiores, adquiri meia duzia dé magnificos exemplares da nossa maior especie de *Cassis* (C. tuberosa) por quantia diminuta, ao passo que do gigantesco *Tritonium* deixei de comprar dous especimens realmente muito grandes, mas tambem bastante avariados. De bordo eu tinha observado, que a maioria dos coqueiros da India, que guarneciam o porto, tinham um aspecto doentio e pela conversa com os visitantes do logar soube, que uma *praga de bichos* tinha assolado vehementemente este anno a utilissima palmeira. Que *bicho* será? Até agora tive accasião de conhecer principalmente dous inimigos do coqueiro [1] um coleoptero — a *Calandra palmarum* —, Cuculionideo preto de tromba comprida, e uma borboleta brunna, com listas amarelladas nas azas — a *Brassolis sophorae* — cujas lagartas eu já tenho visto atacar em numero espantoso esta e outras palmeiras. Não pôde tirar a questão a limpo.

Chegamos depois a Natal (31), capital do Estado do Rio Grande do Norte—, cidade pouco distante do mar, de aspecto ameno e que, com as suas torres brancas, que apparecem por cima das collinas de areia da visinhança, convida a saltar. Tal não fizemos, porque suppunhamos, que o tempo não chegava. Esta supposição era erronea, e deixo aqui archivado a curiosa coincidencia, que um autor norte-americano escreveu, em 1879, o seguinte topico em relação á sua passagem n'este porto do Rio Grande do Norte: «We have to endure the customary delay here, while mails are exchanged; a Brazilian post-master does nothing in a hurry and commerce and pleasure alike must await his convenience.» [2].

Navegando de novo, travei conversa com o pratico da costa sobre as baleias, assumpto sobre o qual uma pessoa,

[1] Descrevi, em 1887, a larva e o desenvolvimento de um coleoptero bastante nocivo ás *Latanias*, nos jardins do Rio de Janeiro; — é o *Alurnus marginatus*. (Zoolog. Iahrbücher, vol. II, pag. 584) Iena.

[2] H. Smith, Brazil, the Amazons and the Coast (London 1879) pag. 436. (Livro dedicado ao geographo e naturalista paraense D. S. Ferreira Penna).

que mais de vinte annos viaja e 3, 4 vezes cada anno n'estas paragens necessariamente deve saber alguma cousa. Affirmou-me, que ellas principalmente apparecem de Dezembro em diante e que costumam encontrar-se as mais das vezes a umas 20 milhas da costa. Com os cearenses, que iam comnosco, informei-me sobre o peixe *camarupim,* do qual os filhos d'aquella terra tanto caso fazem, e sobre a *pomba de bando,* de cuja frequencia phenomenal o Sr. Antonio Bezerra de Menezes me tinha anteriormente feito tão viva e eloquente descripção, que reproduzi no respectivo capitulo do meu livro. Diversos me prometteram material sobre estes e outros assumptos e quero crêr que, mais cedo ou mais tarde, cumpram com a sua promessa.

Pouco a pouco dobramos o cabo de São Roque e com elle o ponto oriental do continente sul-americano, onde a costa assume de uma vez direcção noroeste. Quem esperasse vêr n'este cabo um imponente promontorio, profundamente desapontado ficaria, pois não se differencía, de modo algum na sua physiognomia, da costa arenosa, observado nos dias anteriores e acima caracterisada. O littoral cearense ainda se apresenta debaixo da mesma configuração, com a differença que de vez em quando apparecem, mais retiradas para o interior, umas serras azuladas de differentes alturas, sobresahindo especialmente a Serra de Baturité—região montanhosa que parece ser a parte menos flagellada d'este celebre Estado e possibilitar a rendosa lavoura de café e legumes. Finalmente tinhamos chegado em frente de Fortaleza (1 de Junho), que os cearenses com orgulho chamam uma das mais bonitas cidades do Brazil. De facto o aspecto do lado do mar é bellissimo, tanto de dia como de noite. Minhas circumstancias não me permittiram saltar em terra. Como é sabido, não tem porto e o desembarque nem é facil nem agradavel, especialmente com máo tempo, apezar da distancia ser curta. Lembrei-me da plastica descripção, que Gonçalves Dias deu do desembarque penoso, na occasião em que lá chegou a *Commissão de Exploração do Ceará,* da qual era o historiador official (4 de Fevereiro de 1859).

O Ceará d'esta vez não quiz passar por secco; chovia torrencialmente e os visitantes traziam a cada momento noticias de enchentes desastrosas, pontes arrancadas, trechos de estradas de ferro interrompidos, casas desmoronadas, de maneira que parecia haver completa inversão do estado normal. Nos momentos de tregoas as scenas na proxima praia, o furor das ondas no quebra-mar principiado e já parcialmente

sepultado na areia, as jangadas dos pescadores e uma verdadeira chusma de *medusas* bellissimas, todas de um e mesmo genero e especie *(Aurelia)*, mas de variadas edades e diametros, que cercavam o nosso paquete, e com o seu habitual rhythmo stoico contrahiam e afrouxavam seus hyalinos discos, eram para nós objectos gratos de observação que não cansavam. «Aguas-vivas» ouvi, em seu tempo chamar os pescadores no Tejo ás magestosas *Rhizostomas*, que em igual abundancia costumam ser vistas em frente de Lisboa e devo confessar, que sempre achei bastante significativa como designação generica para as graciosas medusas este nome trivial portuguez.

Litteralmente atopetado ficou o convez do nosso *Planeta* com os cearenses, que como passageiros de terceira classe queriam ir para os seringaes da Amazonia, indicando talvez perto da metade como destino escolhido o Rio Purús. Eram perto de 700, quando o vapor, tomando por norma algum raciocinio humanitario, talvez não comportasse a terça parte d'este numero!

Claro é que a continuação da viagem devia tornar-se in commodissima e ninguem ousava reflectir na angustiosissima situação que poderia resultar de semelhante — imprudencia em caso de um desastre no alto mar á vista da palpavel desproporção entre a maxima lotação de botes de salvação e o exagerado numero de passageiros. São cousas que fazem arripiar os cabellos!

Bastante carregado, repleto de gente e com o convez n'um entulho indescriptivel de redes, bahús, carga que não cabia mais no porão, fazia-se o nosso vapor mais para o largo (2 de Junho), de sorte que da costa, nos dias consecutivos, pouco nos foi visivel. Quando nós nos approximamos d'aquella tira estreita, com a qual o Estado do Piauhy hoje participa da peripheria atlantica, o littoral tinha assumido uma outra physiognomia, que se conservou então por todo o Norte. Era baixo ainda, mas as praias arenosas eram substituidas por uma pujante vegetação de matto mais alto, de um viçoso verde, agradavel á vista. Passamos uma noite em frente á Amarração (3 a 4 de Junho), porto do Piauhy e situado na emboccadura do Rio Parnahyba, ancorados talvez á distancia de uma meia hora d'aquelle logarejo, composto, ao que parece, de pequeno numero de casas meio escondidas entre palmeiras e o ininterrompido matto do fundo.

Durante todo o trajecto até São Luiz do Maranhão vi predominar n'esta matta do littoral certa arvore de meia

altura e copa frondosa, que os companheiros de viagem, filhos d'estes Estados, declaram unanimemente ser o *Muricy.*

Desde que cheguei aqui no Pará tive occasião de conhecer de perto o que pelo Norte se designa com semelhante nome — são *Byrsonimas,* da familia das Malpighiaceas, membros de um genero, que conta mais de quarenta especies aqui no Brazil. Convenci-me igualmente, que não é a mesma arvore que se conhece no Sul debaixo de identico nome indigena; o *Muricy,* tão frequente na Serra dos Orgãos e n'aquellas alturas por assim dizer a madeira a mais aproveitada entre as *brancas* nas construcções, é evidentemente outra planta, já pelo seu habitus exterior, embora nunca tivesse occasião de encontrar suas flores e seus fructos. Os *muricys* do Brazil septentrional são, como já pôde observar amplamente, muito procurados por innumeros passaros de todos os tamanhos e de diversas familias por causa dos seus fructos pequenos, em fórma de cereja miuda, que tem um caroço duro, redondo, envolvido n'uma polpa amarella, de gosto bastante insipido [1].

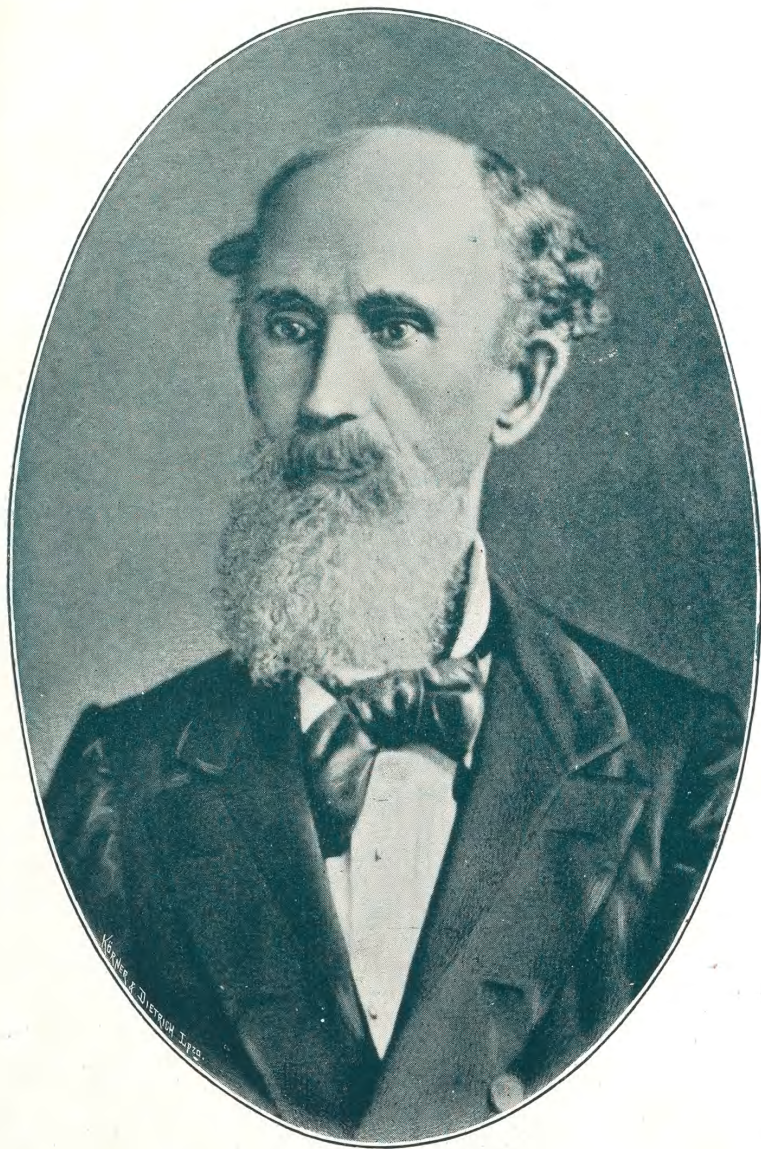
Os numerosos baixos que guarnecem a terra natal de Gonçalves Dias, são objecto de justo receio dos navegantes, que tratam de contornal-a mais fóra, pelo alto mar. A entrada do porto de Maranhão (5) é difficillima e durante um dia tivemos ensejo, de vêr que o nosso paquete, ancorado n'um canal estreito, a um quarto de hora em frente de São Luiz, estava no meio de verdadeiro labyrintho de bancos de areia que na vasante surgiram como cogumellos sobre a su-

[1] Não é sem interesse a explicação etymologica dada por Martius (Flora brasiliensis, Fasc. 21, pag. 121) do nome *Muricy.* « Avibus et mammalibus herbivoris, praesertim gliribus, samarae abunde maturescentes et baccae, imprimis generis Byrsonimae, nutrimento sunt. Neque Indianus has baccas repudiat, quamvis voracitatem ejus sedare non sufficiant. Quod nomen ipsum tupicum : Murici, Murecy, Morecy significare videtur (je-moroó) *nutrio* et cy *(iniquus, invitus)* — ergo : *parce nutriens* ». Escreve na mesma occasião que a primeira das duas palavras componentes encontra-se ainda em outros nomes triviaes de plantas brazileiras, como em Murú-murú (Astrocaryum murumuru) (Palmae), « more linguae tupicae, quae vocabulo repetito pro augmentativo utitur, *probe nutriens* », e em « murú-cujá » (Passiflora), « in vase (cuja) nutriens significat ». Explica Martius a grande distribuição das arvores d'este grupo sobre extensão tão grande na America do Sul pela intervenção inconscia dos Indios : « Verisimiliter Indiani ex antiquissimis temporibus terras pervagantes fructusque edules harum specierum edentes eas longe lateque sparserunt quum semina intestina permeantia germinandi facultatem non perderent. Mos Indianoram communis est excrementa, ubi dejecta sunt, instar felium vel ipsos terra obtegere vel per alios, praecipue liberos, tegenda curare. Ita nostratium adagio cynegetico : *Turdus malum sibi cacat* (viscum edendo) addi possit : Indus pomum. »

perficie. As embarcações á vela, que voltaram do largo, já de manhã com remunerativo resultado de pescaria, um grupo de uns doze rapazes, occupados em preparar, lançar e retirar uma enorme *rêde de arrastão* n'um banco de areia proximo, os urubús que pairavam em numero consideravel sobre a cidade, uma ou outra borboleta que de terra nos vinha fazer rapida visita a bordo, a ida e vinda de botes, uns com fructas, outros com rendas e rêdes para a venda, tudo isto servia para nos distrahir soffrivelmente.

Mais uma vez poz-se o nosso *Planeta* em marcha (5 de Junho, ás 7 horas da tarde) e os dous dias seguintes, onde não havia que vêr se não ceu e agua, já nos pareciam interminaveis. Passamos ás ondas turvas que o Rio Gurupy despeja para o oceano atlantico e com crescente impaciencia aguardavamos aguas francamente amazonicas. Com verdadeiro jubilo vimos emergir ao longe uma ponta da ilha de Marajó, o cabo de Magoarí e pouco a pouco entramos no braço meridional do grandioso rio. Um archipelago de ilhas appareceu successivamente, e mais e mais approximavam-se as margens e com distincção e nitidez palpavel já surgiam, do aprazivel Pinheiro em diante, beiras idyllicas, onde habitações abastadas alternavam com ranchos cobertos de palha e ambos com parcellas de matto virgem e graciosos grupos do *Assay* e outras formosas palmeiras sem conta. A paysagem do Rio Guajará nos lembrou vivamente a da foz do Gironde, entre Pauillac e Bordeos — com a differença todavia, que na luxuriança da vegetação aquella bella região franceza naturalmente não póde competir com a Amazonia.

Era pelas cinco horas da tarde, do dia 7 de Junho, quando o *Planeta* ancorava em frente de Belém do Pará — nosso porto de destino, e, gratos pela feliz, embora longa e incommoda viagem, e com confiança no futuro, baldeamos para a lancha, que a attenciosa gentileza do chefe do Governo d'esta futurosa terra, tinha mandado ao nosso encontro.

Pará — Typ. de Alfredo Silva & C.ª — 1894

D. S. Ferr.a Penna

BOLETIM

DO

MUSEU PARAENSE

DE

HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA

PARTE ADMINISTRATIVA

I

D. S. FERREIRA PENNA

NOTICIA SOBRE A SUA VIDA E TRABALHOS

Por JOSÉ VERISSIMO

Encetando o seu *Boletim* (*) com a biographia de Ferreira Penna, o Museu Paraense restaurado, não pretende sómente render um devido e justissimo preito de homenagem ao modesto scientista que foi o seu verdadeiro fundador. Instituição scientifica paraense, revivida ao esclarecido impulso de um nobre e alevantado desejo de dar a este futuroso estado todos os orgãos necessarios á sua civilisação, paga elle tambem uma parte, diminutissima embora, da divida ainda em aberto desta terra ao grande sabedor das suas coisas.

I

Domingos Soares Ferreira Penna nasceu em 6 de Junho de 1818, na casa de campo de sua familia, no districto de Oliveira, municipio da cidade de Marianna, provincia de Minas Geraes. Foram seus paes Antonio Soares Ferreira e sua esposa D. Maria Joanna Lopes de Oliveira Penna.

(*) Não podemos encetar o nosso *Boletim* com a biographia de Ferreira Penna, apezar de ser de facto o primeiro trabalho que existia na nossa pasta, e tal ser a nossa intenção inicial. Demorou-se a execução do retrato encommendado na Allemanha, e assim só com o segundo numero tornou-se possivel a publicação, com a qual, estamos certos, agradaremos aos numerosos amigos de Ferreira Penna.

Belem, Janeiro—1895. A REDACÇÃO

No Seminario d'aquella cidade, conforme informação de um antigo amigo d'esses tempos [1] fez Domingos Soares, consoante o tratavam os seus contemporaneos de Minas, com aproveitamento notavel os estudos secundarios, quaes n'aquelles tempos se faziam.

Parece que cedo entrou no funccionalismo publico. Informa-nos a mesma fonte que em 1848 foi nomeado Official maior da Secretaria da Assembléa provincial, cargo que exerceu até o fim da legislatura, sendo d'elle demittido em 1850 pelo partido conservador. «Fundou então, diz o mesmo informante, em Ouro Preto *O Apostolo*, orgão de propaganda republicana, que manteve com brilho excessivo durante tres annos, tendo grande aceitação, assignaladamente entre o cléro, porque combatia a monarchia com os textos da Escriptura Santa.» Um dos Queirogas, o Dr. João Salomé, poeta, romancista e mais tarde magistrado, foi um dos seus collegas na redacção d'esta folha.

Poucas e discordes são as noticias do periodo da vida de Ferreira Penna, anterior á sua vinda para o Pará. Diz o Padre Camillo de Britto que a publicação do jornal cessou, ao cabo de tres annos, por ter o sugeito a quem era devido o resto do valor da typographia, lhe imposto a que pagasse essa divida ou convertesse em monarchista a folha. A nós, si não nos trahe a memoria, referio-nos uma vez Ferreira Penna, contando-nos factos da sua vida, que foram os proprios chefes liberaes, feitos um momento republicanos pela perda do poder e tornados de novo ás antigas idéas pela esperança de readquiril-o, que o obrigaram a suspender a publicação, impondo-lhe não sabemos que condições por elle rejeitadas. Um dos seus mais constantes e prestadios amigos [2] diz que gosando Penna da intimidade do Conselheiro Francisco Diogo Pereira de Vasconcellos, acompanhou-o ao Rio de Janeiro e d'ali a São Paulo, onde com elle, presidente da provincia, servio. Em que caracter não sabemos.

Depois empregou-se Ferreira Penna na Secretaria de Policia da Corte, escrevendo além disso em os jornaes, ao menos no *Jornal do Commercio*, segundo mais de uma vez nos disse. Cremos, sem poder assegural-o, foi ahi que em 1853 publicou o *Necrologio de Marilia de Dirceu*, que havia

[1] Padre Joaquim Camillo de Brito, *O Paiz* do Rio, de 17 de Janeiro de 1888.

[2] Dr. Joaquim José de Assis, *Nota manuscripta* em nosso poder.

pessoalmente conhecido. D'esse trabalho não temos nós senão noticia. Como empregado licenciado da Secretaria de Policia veio elle para o Pará, acompanhando como Secretario do Governo o Presidente Tenente Coronel Manoel de Frias Vasconcellos. D'esse cargo tomou posse a 9 de Setembro de 1858. [1]

N'este cargo que por varias vezes occupou, conforme d'elle o excluiam ou a elle o chamavam as vicissitudes da politica, por mais de sete annos, mereceu sempre Ferreira Penna, a mais plena e honrosa confiança dos presidentes e a mais justa estima do publico. A esses sentimentos fazia elle jus pela rectidão do seu procedimento, pela honestidade immaculada da sua vida e pela exacção no cumprimento dos seus deveres profissionaes. Intelligente e estudioso, conservam ainda hoje os archivos da Secretaria do Governo e os relatorios dos presidentes com quem servio, monumentos que attestam a capacidade com que desempenhou tal cargo e a dedicação com que desde então tratava os interesses da provincia que pelo tempo que aqui devia viver, cerca de 30 annos, e pelo amor e intelligencia com que a estudou foi mais que a sua terra natal, a sua.

Comquanto permanecesse sempre no fundo republicano, como os mineiros da geração de 42, ao partido liberal filiou-se e a esse partido servio com dedicação e talento nos cargos publicos e na imprensa. Mais de uma vez, entretanto, a natural independencia do seu espirito e a pouca flexibilidade do seu caracter, puseram-no em divergencia e conflicto de opiniões com os seus chefes. Assim foi em 1869, quando principal redactor do *Colombo* achou-se em uma quasi dissidencia com elles, [2] bem como quando, contra elles, apoiou a administração Couto de Magalhães e mais tarde a dissidencia dirigida pelo Dr. Assis.

Indo presidir o Amazonas em 1867 o Sr. Gama e Abreu (Barão de Marajó), Penna acompanhou-o como Secretario do Governo.

Tal foi, de relance contada, a carreira politica e propriamente burocratica de Ferreira Penna. Funccionario publico e jornalista politico pôz sempre com talento, honestidade e raro desprendimento ao serviço de suas idéas e da coisa

[1] R. C. Alves da Cunha, *Noticia sobre a Secretaria do Governo do Pará*, «*Provincia do Pará*» de 18 de Janeiro de 93.

[2] Documento em nosso poder assignado pelos Drs. João Maria de Moraes, José da Gama Malcher e José Coelho da Gama e Abreu, então directores do partido liberal.

publica a sua actividade, que dirigida principalmente para o estudo da provincia devia tornal-o um nome caro aos estudiosos e scientes e um benemerito do Pará.

II

Além d'aquelles cargos, Ferreira Penna occupou mais aqui os de Bibliothecario publico e Encarregado ou Director do Museu e o de professor de Geographia do Lyceu Paraense e depois de Historia e Geographia da Escola Normal, além de varias commissões gratuitas, das quaes todas se desempenhou com esclarecido zelo.

Teve Ferreira Penna sempre pronunciada aversão para o magisterio. Possuindo um saber não vulgar de Historia e Geographia, amando realmente essas duas disciplinas, das quaes fez as suas leituras predilectas, não foi nunca sinão um talvez menos que mediocre professor d'ellas. N'elle mais uma vez se provou quão distinctas são a aptidão pedagogica e a largueza e profundeza do saber. Elle, que não era um mero repetidor de qualquer compendio, mas que se comprazia em estudar nas fontes originaes e nos bons autores as suas lições a dar, mais de uma vez nos disse quanto lhe custava ter de repetil-as a rapazes e raparigas pouco preparados, desattentos, descaroaveis de aprender ou a quem a sua mesma erudição minuciosa e segura, fatigava e abhorrecia. Era um erudito de gabinete e não um mestre; nas aulas ia além do que comportava a natureza dos estudos que faziam os seus discipulos, não attendia aos programmas, nem sabia a arte de repartir methodicamente a materia segundo o tempo que para isso tinha e a capacidade de acquisição dos alumnos. Elle proprio tinha talvez d'isso consciencia, o que lhe augmentava a aversão que ao ensino manifestou sempre, e do qual, entretanto, foi forçado pela necessidade a fazer, nos quinze ultimos annos da sua existencia, o seu principal meio de vida.

Parece que a sua primeira nomeação foi em meiados de 1870, para professor interino de Historia do então «Collegio Paraense». Essa nomeação a agradeceu elle sem aceital-a, escusando-se com estar occupado com um trabalho particular, que não sabemos qual tenha sido. Nada obstante, o presidente de então, o Dr. Abel Graça, em carta particu-

lar lhe dizia, a 18 de Agosto, que resolvera «transferil-o para a cadeira de Geographia e esperava que elle se dignaria aceitar este lugar prestando um serviço ao ensino publico.» Ignoramos si o aceitou. Em 16 de Agosto de 71, foi nomeado professor interino d'esta mesma cadeira, renunciando em 20, por motivos de nós desconhecidos, aos vencimentos d'esse cargo.

Nenhuns outros dados possuimos sobre a vida docente de Ferreira Penna; o que é certo é que, como dissemos, nos 12 ou 15 ultimos annos da sua vida, com intermittencias ás vezes longas de doenças e licenças, foi professor do Lyceu e da Escola Normal. Preferindo aquelle estabelecimento a este, entrou em concurso para lente de Geographia d'elle. Sem embargo de excellentes provas e do nome feito que trazia, foi preterido no provimento da cadeira. Faltavam-lhe, para brilhar em um concurso os principaes elementos d'essa especie de prova, o *aplomb* e a loquacidade. Elle era um timido e a sua expressão difficil.

Annuindo ao convite feito pelo presidente Machado Portella, foi por este encarregado, em Fevereiro de 1871 de organisar a Bibliotheca publica e a 15 de Abril nomeado Bibliothecario. No mesmo mez de Fevereiro aquella autoridade encarregou-o mais de com os Drs. Ferreira Cantão e Americo Santa Rosa, organisarem um Museu, aproveitando alguns objectos que com igual fim tinha adquirido a Sociedade Philomatica, da qual era Ferreira Penna presidente. É sabido que a idéa e o principal trabalho da fundação do Museu, que por tantas vicissitudes passou sem ter ainda se estabelecido definitivamente e dado os resultados que d'elle se esperam, foram de Ferreira Penna, cujo espirito desde meiados do decennio de 60 a 70 se occupava, com interesse e afinco, da Geographia e da Historia natural da provincia.

Devendo este *Boletim* trazer uma noticia historica do Museu Paraense, da qual se verá a parte preeminente que teve Ferreira Penna na sua creação e os serviços que sob o modesto titulo de Encarregado d'elle e com a mesquinha gratificação de 800 mil réis annuaes lhe prestou, não precisamos mais dizer sobre esta phase da sua vida. Como elle saío do Museu, por ter sido demittido de Bibliothecario, cargo ao qual estava annexado o encargo d'aquelle estabelecimento, dil-o um folheto de 21 pags. in-8.º intitulado *Correspondencia official entre S. Ex.ª o Sr. Barão da Villa da Barra, Presidente da Provincia do Pará e o ex-encarre-*

gado do Museu Paraense D. S. Ferreira Penna. E um modelo de polemica cortez, espirituosa e digna de um funccionario subalterno, mas consciente sem fatuidade do seu valor, com uma alta autoridade que, apezar do real merecimento que tinha, a filaucia da posição tornou um momento ridiculo.

De parte estes cargos, Ferreira Penna retirado desde 67 da administração e, cremos, desde 69 da politica activa e, julgamos, a não fez jamais sinão como jornalista — não mereceu mais ás administrações liberaes ou conservadoras, sinão a consideração a que tinha direito; consideração que apenas se traduzia por consultas sobre coisas da administração, principalmente quando estas entendiam com questões de Geographia ou Estatistica da provincia.

III

Foi em 1864 que Ferreira Penna teve, ao que parece, pela primeira vez occasião de fazer estudos locaes da Geographia e Estatistica paraense, de que se devia em pouco tornar a mais abalisada autoridade. Esse ensejo forneceu-lhe o presidente Araujo Brusque, encarregando-o de estudar a região do Tocantins. O resultado d'essa viagem de informação e estudo foi o relatorio publicado com o titulo *O Tocantins e o Anapú.* A leitura d'esta interessante relação, bem como a da *Região Occidental da provincia do Pará*, publicada quatro annos depois, mostra que Ferreira Penna devia ter, ainda em antes d'aquella commissão official e de outras que se lhe seguiram, se dedicado com afinco e aproveitamento ao estudo das nossas coisas.

Divide-se o *Tocantins e o Anapú* em duas partes, além de um Appendice e saindo da forma vulgar dos relatorios toma a de um estudo geographico-estatistico que de facto é. Na primeira refere-se o A. á sua viagem e observações desde Cametá até ás bahias do Anapú, dando a descripção e o historico das localidades, noticias sobre as industrias locaes, população, necessidades e quanto ao seu conhecimento podia interessar. Na segunda parte estuda a região das bahias, denominando assim aquella porção de terra que da barra do Tocan-

tins extende-se até ás cachoeiras do Pacajá e Anapú e onde as aguas d'estes dous rios formam as «bahias» das Bocas, de Melgaço, de Portel, de Anapú, de Camuhy, etc. Expõe a geographia menos conhecida e duvidosa da região, diz a sua extensão navegavel, a conveniencia da navegação a vapor e a situação interessante de Breves, «como a povoação mais bem situada em relação á navegação e commercio.» Assim é com effeito; entretanto Breves está cada vez mais decadente e se lhe não acudirem com trabalhos de drenagem e outros que a sanifiquem, esse admiravel ponto se transformará em uma tapéra.

A industria, o commercio, as producções, a população, os limites dos municipios da comarca de Cametá, são tambem n'essa parte motivo de inquerito e informação e de preciosos dados estatisticos. Um dos objectos da commissão de Ferreira Penna, era estudar as communicações possiveis entre os rios Xingú e Anapú, mas tendo-lhe sido dado por companheiro o engenheiro militar Jeronymo Rodrigues de Moraes Jardim, deixou elle, com a escrupulosa modestia que lhe era propria, de tratar com mais individuação d'esse assumpto, «julgando fazer injustiça ao zelo e intelligencia» d'aquelle engenheiro, «si pretendesse acrescentar quaesquer observações a respeito d'este assumpto por elle examinado.» Deixa todavia expressa a possibilidade d'essa communicação mediante o curso dos dous igarapés Maxiaca, que se lança no Xingú e Pracupi, «que afflue para o Anapú.» Este ultimo foi o que elle e o seu companheiro de commissão subiram.

Apezar de não ter, por falta de tempo e meios, podido a commissão fazer, como diz Ferreira Penna, um estudo completo do isthmo que separa os dous rios, voltava elle crente que uma communicação «por agua ou por terra» entre elles, atravez d'esse isthmo, daria muita importancia ao commercio e navegação nas grandes bahias do Anapú.

O *Appendice*, contém noticias sobre varios generos da producção natural e industrial da região percorrida e estudada: o cacáo, as castanhas, o cravo, a gutta-percha, a gomma elastica, com ligeira descripção scientifica de cada um d'estes productos, sua historia, applicações e estatistica da sua producção.

A *Região Occidental da provincia do Pará*, o trabalho de maior tomo de Ferreira Penna, é tambem o producto de uma nova commissão que em 1867 lhe foi confiada pelo presidente J. R. de Lamare, com o fim de estudar as duas comarcas de Santarem e Obidos.

É notavel o methodo que preside a este como aos demais trabalhos de Ferreira Penna. Na primeira parte: as povoações, seu aspecto, posição, clima, população, estado da industria municipal, arrabaldes e visinhanças, recordações historicas, estatisticas, observações sobre aspectos sociaes, accidentes geographicos visinhos, descripção das viagens de uns para outros pontos. Na segunda: geographia e aspecto geral da região, estudo e descripção de cada um dos seus principaes rios, sua historia, seu curso, seus productos, seus habitantes. Completam o livro interessantes e ainda agora prestadias noticias sobre os aspectos economicos da região, industria agricola e florestaria, o leite ou succo da maçaranduba, a exportação de madeiras, e mais sobre a instrucção publica, o forte de Obidos, os limites com a provincia do Amazonas, a inundação de 59 e finalmente sobre a população das duas comarcas.

Curioso é o capitulo sobre a vantagem da introducção do leite da maçaranduba no commercio de exportação, como o melhor succedaneo da gutta-percha, até hoje aliás perdido para o nosso commercio. Com factos mostrou Ferreira Penna não ser isso apenas uma opinião theorica, mas um pensamento pratico que da parte de alguns antigos negociantes da praça do Pará tivera um começo de realisação.

Tratando dos nossos limites com o Amazonas faz o A. ver como são falsos, em virtude do imperfeito conhecimento da geographia da região, os limites pelo Jamundá e propõe outros. Não é de todo sem motivo a opinião de Ferreira Penna, excepto talvez quanto ao Jamundá, que si não é, como antes do seu livro se suppunha, um affluente directo e permanente do Amazonas, tambem não é, como elle pretendia, um affluente do Trombetas. O que parece hoje mais assentado é que o é de ambos conforme o regimen das aguas.

Devia este trabalho de Penna conter uma 3.ª parte interessantissima, a julgar pelo summario dos varios capitulos d'ella «que por abreviar a impressão do livro e evitar maior prejuiso que traz aos editores o augmento de volume e de trabalho,» segundo declara-o uma curiosa advertencia final, foi supprimida. Estes summarios dão-nos uma idéa não só dos estudos feitos por Ferreira Penna, das suas notaveis qualidades de observador, como da intuição verdadeiramente scientifica que elle possuia dos estudos geographicos. Por ser assim e tambem porque ha n'elles verdadeiras theses, ás quaes só falta o desenvolvimento, pareceu-nos util dal-os

em nota. [1] Revelam elles mais que desde 68 occupava-se Ferreira Penna das questões ethnologicas e archeologicas do Amazonas, bem antes portanto que Hartt, seus discipulos ou continuadores, se tivessem d'ellas occupado. Em 72 estudando as comarcas de Gurupá, e Macapá volta elle á questão, tratando embora succintamente para não sair do plano que lhe foi traçado, das antiguidades prehistoricas de Maracá.

Em 1874 foi publicada a *Noticia geral das comarcas de Gurupá e Macapá*, resultado da incumbencia que em 71 lhe dera o Dr. Abel Graça, presidente de então, de estudar estas circumscripções da provincia. Com mais concisão, com menos minuciosidade e copia de informações, porém não com menos escrupulo de investigação exacta e de informação leal — que são as duas qualidades preeminentes d'este honestissimo sabedor, segue n'este trabalho Ferreira Penna o mesmo methodo dos antecedentes. Entre os resultados d'elle apurou-se para a historia da provincia o descobrimento no meio de uma densa floresta, das ruinas do forte de Cumahú, celebre nas nossas luctas com os hollandezes e inglezes pela posse da bocca do Amazonas.

[1] Florestas do Amazonas — Idéa exagerada que se tem feito da sua extensão; illusão produzida pela sua presença e pela sua espessura junto ás margens dos rios. A area das florestas muito menor na Guayana *(sic)* do que a das terras descobertas e campinas. A altura das suas arvores nada tem de gigantesca. Excellencia das suas madeiras.

Planicie intracontinental — Idéa da planicie austro-americana. Ausencia de montanhas nas fontes conjunctas do Araguaya, Tapajós, Guaporé e Paraguay. Considerações sobre a juncção, para a navegação e commercio das bacias do Prata, Amazonas e Orenoco; difficuldades na realisação pratica d'esse projecto.

Communicações com Matto-Grosso — João III de Portugal e seus successores até João V. Os Paulistas: suas admiraveis emprezas; descobertas e colonisação nos centros da America. Seus estabelecimentos e navegação para o Pará. João V prohibe o commercio e communicações com Matto-Grosso e José I por necessidade os franquea. Patriotismo do Dr. Theotonio de Gusmão. Geographia, navegação e commercio dos rios procedentes de Matto-Grosso para o Norte.

Lago grande — É pela maior parte o antigo leito do Amazonas. Excursão atravez das florestas, campinas e lagos. Diversos aspectos da região. Esplendor da vegetação das plantas. As campinas niveladas e as terras altas e arvorejadas. Tres differentes cores nas aguas. Contra corrente durante a enchente do lago.

Imagens e inscripções sobre rochas — São communs a toda a America do Sul. As da montanha d'Argent tomadas por marcos de limites em 1727; erro desfeito no anno seguinte. Os missionarios tinham as do Brazil e Perú por pegadas de S. Thomé. Opinião de Humboldt sobre estas inscripções hieroglyphicas. R. Schomburgk tenta em vão destacar uma das figuras symbolicas do rochedo do Essequebo; Silva Coutinho mutila a imagem do Sol na serra do Erere. Observações a este respeito. Falta natural de uniformidade n'estes monumentos dos indigenas.

Em um trabalho subsequente *A Ilha de Marajó*, publicado em 76, voltou Ferreira Penna a occupar-se com maior desenvolvimento da sua descoberta e da verdadeira localisação d'aquelle forte, ao pé da bocca do igarapé da Fortaleza, na costa da Guyana brazileira, quasi defronte da extremidade oriental da ilha de Sant'Anna, que para Ferreira Penna é talvez a ilha dos Tucujús, tão nomeada nas chronicas da primitiva conquista.

A Ilha de Marajó fecha o cyclo dos trabalhos de Ferreira Penna sobre a geographia, a estatistica e a historia da antiga provincia. Só lhe faltava estudar, para sobre toda ella ter informação propria, a região oriental chamada do «Salgado.» Essa mesmo percorreu-a mais tarde, ou por interesse proprio, de sua saude alterada, ou obedecendo a outros deveres como naturalista viajante do Museu Nacional do Rio de Janeiro, do qual foi precioso auxiliar. Foi n'uma d'essas excursões, em 1876, que descobrio a bacia fossilifera cretacea do Pará. [1]

Não publicou jamais sinão esparsamente, episodicamente por assim dizer, o resultado d'essas viagens e estudos.

A *Ilha de Marajó*, fructo da commissão de estudos que lhe dera o presidente Pedro Vicente de Azevedo em Abril de 74, obedece á mesma inspiração das precedentes monographias, e, como qualquer d'ellas, é preciosissimo auxilio para o estudo da nossa geographia. A parte estatistica antiga, como as noticias historicas que n'essa obra abundam, são inteiramente novas algumas, bebidas em manuscriptos do Archivo da Secretaria do Governo.

Estava, como dissemos, quasi completo o cyclo dos estudos da provincia feitos por Ferreira Penna. Por motivos que não vem a pello indagar, e que acaso não foram outros que a indifferença progressiva das cada vez mais ephemeras administrações, nenhum presidente mais se lembrou que havia ainda muita coisa a estudar em o nosso extensissimo territorio, e que aqui ninguem mais no caso de fazel-o, como dera provas sobejas, do que Ferreira Penna.

Estas obras, augmentadas com resultados novos, de viagens

[1] Charles A. White *Contribuições á Paleontologia do Brazil*, in *Archivos do Museu Nacional*, vol. 7, pag. 9. Em attenção a Ferreira Penna, duas especies novas classificadas pelo notavel paleontologista americano, receberam o seu nome, a *Cypræactæon Pennæ* e a *Holectypus Pennanus*. Já antes, em 1873, o professor Hartt lhe dedicara «the most beantiful» especimen da fauna carbonifera de Itaituba, baptisando-o por *Orthis Pennæ*.

e estudos posteriormente feitos nos mesmos e, como dissemos, em outros pontos da provincia, alguns dos quaes no interesse de um trabalho cartographico de que falaremos adiante, teve Ferreira Penna a intenção e a vontade de publical-as de novo. Sabemol-o não só por lh'o ter ouvido em conversa, como pelos rascunhos de uma carta ao proprietario de uma typographia, consultando-o sobre o custo provavel da publicação que projectava e do titulo geral da obra. [1] Este projecto, infelizmente não se realisou, naturalmente por se lhe terem antolhado difficuldades insuperaveis ou perante as quaes recuou o desanimo da sua velhice prematura e achacosa.

Um outro que fez anteriormente foi o da publicação de um *Atlas geographico, historico e estatistico da provincia do Pará,* de formato in-folio, grande, composto de atlas propriamente dito e texto. Para leval-o ao cabo tinha elle reunido em suas diversas excursões pelo nosso interior, em informações de pessoas dignas de conceito que por cartas consultadas no estudo dos viajantes antigos e modernos, bem como dos chronistas e historiadores, nos trabalhos de explorações officiaes ou particulares como os da Companhia do Amazonas, com os praticos dos rios e até nas cartas parciaes ou plantas das medições e demarcações de terras existentes nos archivos das repartições publicas, que de todos estes meios se servia, farta messe de materiaes que em suas mãos deviam ser utilissimos elementos de uma obra verdadeiramente notavel. Para executal-o, porém, preciso era dispor de somma não pequena, e elle era pauperrimo, a custo vivendo dos seus parcos vencimentos de lente da Escola Normal. Editores para taes obras sabe-se que no Brazil ainda os não temos. Lembrou-se naturalmente de recorrer aos poderes publicos que certamente comprehenderiam a importancia e valor de um tal trabalho e, pressurosos, viriam em seu auxilio. Esses poderes eram, n'essa occasião, um poderoso chefe de partido que dispunha a seu talante da Assembléa provincial. Falou-lhe no seu projecto e deu-lhe provas

[1] Devia ser o seguinte: «Estudos geographicos, historicos e estatisticos sobre a provincia do Pará ou Resultados das Commissões confiadas a D. S. Ferreira Penna pela Presidencia da Provincia do Pará em 1863, 1868, 1872 e 1874. Edição correcta e augmentada com diversos outros trabalhos, aditamentos e notas e acompanhados de alguns mappas parciaes de secções de territorio ainda pouco conhecido.» Toda a obra, acrescenta Ferreira Penna, pode constar de 3 volumes in-8.° francez de 200 a 250 pags. cada um.

que a principal e mais difficil parte do seu trabalho, a reunião dos materiaes, estava quasi feita. Todo o mundo que sabe o grande interesse que as coisas de ordem intellectual mereceram sempre aos nossos grandes chefes politicos, imagina a resposta que teria Ferreira Penna tido. Nem precisamos dizer que foi desfavoravel.

Desde então o resto da sua actividade volta-se mais especialmente para as suas funcções de naturalista viajante do Museu Nacional, do qual desde 71 era membro correspondente. Faz novas viagens pela provincia, votadas principalmente ao estudo da sua ethnologia e archeologia e o resultado d'ellas consta de diversas memorias publicadas nos *Archivos do Museo Nacional*, com proveito sempre consultadas. Trazem o cunho de uma observação exacta, alliada a escrupulosa probidade scientifica.

Na *Revista Amazonica*, ephemera publicação que mal durou um anno, publicou tres interessantes artigos que o leitor achará indicados na parte bibliographica d'este trabalho. Um d'elles, *Communicações antigas entre Matto Grosso e Pará* é talvez o mesmo, modificado ou não, que devia sair na *Região Occidental*, segundo vemos dos summarios dos artigos supprimidos que transcrevemos atraz.

Além de artigos politicos cremos que ha outros trabalhos de Ferreira Penna nos jornaes de que foi collaborador como o *Jornal do Commercio* do Rio, e a *Provincia do Pará.* [1]

IV

Lembra-nos bem a primeira vez que tratamos mais de espaço com Ferreira Penna. Foi em 1876; já elle estava mais velho e alquebrado que o faria suppor a idade, então apenas de 58 annos. Morava em uma velha rocinha na rua da Cruz das Almas, lado direito indo para S. José, entre as travessas de S. Pedro e de S. Francisco. Em uma sala espaçosa, desarranjada como a casa de um solteirão, gabinete de estudo e quarto de vestir ao mesmo tempo, cheia de

[1] Ferreira Penna era membro correspondente, não só do Museu Nacional do Rio, como do Instituto historico e geographico brazileiro, da Sociedade de geographia do Rio de Janeiro, da American geographical and Statistical Society de New-York, da Société Zoologique d'Acclimatation de Paris, e outras.

livros, de mappas, de objectos de historia natural, de restos da ceramica prehistorica, uma grande urna funeraria de Marajó a um canto, sentado ao meio de uma mesa acima de media, sem cobertura, mas litteralmente atravancada de papeis, de brochuras, de cartas, de livros, Ferreira Penna, em mangas de camisa, oculos no nariz, alto, muito magro, quasi esqueletico, com a sua alta fronte de homem intelligente, calva até o meio do craneo, de uma bella conformação dolichocephala, despertava a lembrança de um d'esses quadros em que os mestres flamengos ou italianos nos pintam a cella de estudo dos sabios de seu tempo, meio alchimistas, meio ascetas. Na verdade aquella sala era n'aquella ou em outra casa uma cella de estudo; cella hospitaleira por onde passaram todos os viajantes e scientistas estrangeiros e nacionaes que n'aquelles ultimos vinte annos haviam estanciado pelo Pará. Ali era despretencioso e sem cerimonia o acolhimento, segura a informação, exacto, si não profundo e largo, o saber.

Ali foram ou mandaram pedir informações, noticias, esclarecimentos e opiniões os Agassiz, os Hartt, os Derby, os Smith, os Steere, os Costa Azevedo, os Bastian, os Coutinho, os Strasburger, os Lindstone, os Brown, os Wallis, os Lacerda, os Hemring, os Crévaux, e muitos outros homens de estudo, nacionaes e estrangeiros, como consta de numerosas cartas, cada qual mais honrosa para o modesto scientista, achadas no seu espolio de homem de lettras. Não só ellas como ainda as referencias e declarações que nos trabalhos de muitos d'elles apparecem mostrando o que lhe deveram, provam o alto conceito em que no mundo dos sabedores era tido.

Ferreira Penna não foi, apezar de para isso o habilitarem os seus estudos classicos e o conhecimento sufficientemente avantajado da lingua e da litteratura portugueza, um escriptor, no sentido de um artista da palavra escripta. Não só lhe faltavam talvez as qualidades estheticas e a preoccupação da forma, qual um meio artistico de expressão, como os assumptos de que se occupou e, principalmente, o sentido em que d'elles se occupou, não davam ensejo áquella preoccupação. E certo que laboriosamente, meticulosamente, trabalhava os seus escriptos, emendava-os, refundia-os bastas vezes; n'este caso, porém, mais visava a simples correcção do dizer e, mormente a exacção de factos, idéas ou opiniões, que o estylo. Ainda assim este é bom e apropriado aos assumptos que versa, chegando por vezes a ser excellente, como no

citado opusculo sobre a sua demissão do Museu, ou em artigos de polemica, ou em certas descripções das suas monographias geographicas, como a do *Aspecto dos campos* na *Ilha de Marajó*, e varios trechos da do aspecto da região occidental, no livro com este titulo.

A feição principal, a caracteristica, si assim podemos dizer, de Ferreira Penna como homem de estudo e saber, e que lhe dá um lugar conspicuo entre os pesquizadores brazileiros, é o instincto geographico que em alto gráo possuio. Entre nós foi talvez um dos primeiros e dos poucos a comprehender a geographia, não como um inintelligente rol de nomes, mas como a investigação scientifica da terra tal qual é ou modificada pelos que a habitam. Cada uma das obras que temos rapidamente noticiado o demonstra, e é de ler, para maior comprovação, todo o admiravel capitulo I, da segunda parte da *Região Occidental.*

Todos os estudos que já homem feito teve de fazer no seu gabinete, a historia natural—e em botanica chegou a ter apreciaveis conhecimentos—a historia da região que principalmente estudou, os methodos da estatistica, o uso e a pratica dos instrumentos de geodesia, os fez como auxiliares indispensaveis aos seus estudos geographicos. Autodidactico, como são infelizmente grande numero de scientistas brazileiros, a sua obra forçosamente se recente das graves lacunas do seu defeituoso e incompleto preparo scientifico, felizmente compensadas por aquelle instincto, pelas suas qualidades de investigador escrupuloso até o excesso, pela sua timorata desconfiança de si mesmo e pela sua rara probidade scientifica.

Publicando em 1888 algumas notas por elle deixadas podemos, sem lisongear-lhe a memoria, escrever d'elle:

«Quem conheceu e tratou Ferreira Penna, sabe até que ponto levava o circumspecto estudioso o seu escrupulo, essa probidade scientifica, que é para o sabio, conforme conceitúa um illustre sabedor extrangeiro, o que a coragem é para o soldado.

«Não é sómente a carencia de meios, as mil difficuldades e tropeços que se antolham ao litterato n'este paiz em que si a proporção de analphabetos é de 84 %, a dos pretendidos não analphabetos, que não lêm, tomará ainda 8 pelo menos dos 16 % que, a prestarmos fé nas estatisticas, sabem ler, não foram sómente essas causas, digo, que nos privaram de ter tudo quanto o estudo, o trabalho e a intelligencia de Ferreira Penna, nos podiam dar, mas, sobretudo, o medo, di-

gamos assim, o receio, a desconfiança de si proprio, uma ingenita necessidade da exactidão a mais segura, a mais minuciosa, e, si me fora permittido o pleonasmo, a mais exacta. Assim é que, para citar um exemplo, do trabalho sobre M^me. Godin, já referido, encontrei quatro ou cinco redacções differentes, além de copia de notas, apontamentos, correcções, addicções, como se si tratara de um ponto capital de historia, e não de uma simples curiosidade historica, como de facto é.

«Certo d'isto o leitor, póde ler estas notas com toda a confiança, como acreditamos na palavra de um homem de bem; authentica-as, melhor que os rabiscos de um tabellião, o nome de Domingos Soares Ferreira Penna.» [1]

V

Foram tristes, acabrunhados por molestias e pelo azedume que lhe pusera n'alma a indifferença dos governos e do publico pelos seus trabalhos e serviços, e por fim pela quasi penuria em que se achou, os ultimos annos de Ferreira Penna. Ao seu melindre e pundonor repugnava abrir-se mesmo a amigos, que sabia certos. Muito menos se podia resolver a recorrer aos poderes publicos, dos quaes não conseguira siquer a aposentadoria que se barateava a toda a gente bem apadrinhada. Uma indiscreção de pessoa de sua casa, revelou aos seus raros amigos que lhe ficaram fieis, a que mingua de recursos estava elle, nos derradeiros tempos, licenciado sem vencimentos, redusido. Não só com os meios pecuniarios, mas com cuidados e carinhos acudiram-lhe as familias Assis e Montenegro. A ellas, e a uma respeitavel matrona comprovinciana como o Dr. Assis, e dedicada amiga de Ferreira Penna, deveu elle as ultimas commodidades da vida e as extremas consolações da amisade.

A 6 de Janeiro de 1888 falleceu de uma congestão pulmonar. Morreu em a casa que por esse tempo occupava na Travessa de S. Matheus, quasi na esquina da estrada do Conselheiro Furtado, agora pela necessidade despida dos livros que lhe foram os mestres, os amigos queridos, os bons con-

[1] *Espolio Ferreira Penna*, na *Provincia do Pará*, Março de 88.

soladores. Ao seu enterro feito pelos seus amigos Drs. Assis, Jonas Montenegro e Virgilio Sampaio, compareceram uma duzia de pessoas, os poucos amigos que a falta das antigas posições officiaes e de influencia não afastaram de todo d'elle, dous ou tres antigos discipulos, outros tantos representantes da imprensa local. A beira da cova disse eu algumas palavras de sentimento pondo em relevo os meritos e serviços de Ferreira Penna.

Nada deixou Ferreira Penna inedito que mereça publicação ou em estado de sel-o. Copia de notas ainda informes, demonstrando grande numero de estudos feitos ou apenas premeditados, sobre varios pontos da historia e da geographia paraense, eis o que d'elle ficou.

«N'ellas, escrevi eu ao publicar algumas, pouco depois da morte d'elle, a par de especies porventura ainda mesmo do leitor erudito não sabidas, encontram-se, e será essa porventura a sua parte efficiente, copia de notas avulsas, quiçá desnecessarias á estreita narração dos factos e dispensaveis mesmo no contexto ainda de uma minuciosa narrativa, mas de importancia capital para a reconstituição da physiognomia e caracter de épocas que são a nossa idade antiga, apenas adivinhadas através dos periodos indigestos de Berredo, da secca e campanuda narrativa do aliás benemerito Baena e de uma ou outra chronica ou narrativa coeva publicada.

«Não ha no espolio litterario de Ferreira Penna, um só trabalho completo. O mais acabado, carecedor ainda de operosa revisão para ser dado á estampa, é a narrativa baseada em novos documentos, das tristes aventuras de Madame Godin des Odonais, em que se corrigem e acrescentam, não só as noticias da *Bibliothèque Universelle*, de Ferdinand Denis e outros, mas da propria carta pelo marido d'aquella desventurada e mesquinha dama dirigida a Mr. de La Condamine, cujo fôra inferior na commissão scientifica franceza do Perú no seculo passado, carta que vem appensa á relação do mesmo La Condamine, edição de Maestricht, de 1778, e que tem servido de fundamento a todas as narrativas d'este caso conhecidas.» [1]

A parte cartographica d'esse espolio, no mesmo estado de fragmentação e desorganisação que a outra, dei-a eu ao meu

[1] Este trabalho de Ferreira Penna, deve vir á luz dentro em breve. N'este momento occupo-me em pol-o a limpo.

presado amigo o distincto engenheiro Dr. Henrique Santa Rosa, ao qual, não obstante, terá sido optimo subsidio para a sua carta ou mappa do Estado do Pará, anciosamente esperada.

Onde param os restos de Ferreira Penna? Repousam ainda na cova em que foram enterrados, ou terá a Misericordia regateado aos ossos do honrado e laborioso funccionario, do dedicado e provecto estudioso das coisas paraenses, uns mesquinhos palmos de terra?

Ignoramos.

Como quer que seja parece-nos, que este Estado, para cujo exacto conhecimento elle mais que ninguem contribuio, cujo desenvolvimento não só intellectual, mas economico, elle, por suas publicações estatisticas, tanto servio, do qual elle foi, apesar de não ser paraense, um dos mais prestadios cidadãos, honrar-se-ia consagrando á memoria de Domingos Soares Ferreira Penna, um modesto monumento, ou sobre a sua cova, si não foram já seus ossos atirados ao fosso commum do anonymato da morte, ou onde melhor caiba tão justa e devida homenagem.

JOSÉ VERISSIMO.

BIBLIOGRAPHIA

LIVROS E OUTROS ESCRIPTOS DE FERREIRA PENNA

1—*Necrologia de Marilia de Dirceu*, ?, 1853.

2—*O Tocantins e o Anapú.*—Relatorio do Secretario da Provincia do Pará, impresso na Typ. de Frederico Rhossard, 1864, in-4.° peq.—Tem com o «appendice», numerado separadamente (40 pags.) 127 paginas.

3—*A Região occidental da Provincia do Pará.* — Resenhas estatisticas das comarcas de Obidos e Santarem, apresentadas a S. Ex.ª o Sr. Conselheiro José Bento da Cunha Figueiredo, Presidente da Provincia por Domingos S. Ferreira Penna e publicadas por ordem do governo. Pará, 1869, Typ. do Diario de Belem, in-4.°, 248 pags. de texto, 2 de advertencia *in fine e* VIII de notas, idem.

4—*Correspondencia Official* entre S. Ex.ª o Sr. Barão da Villa da Barra, Presidente da Provincia do Pará e o ex-encarregado do Museu Paraense D. S. Ferreira Penna, in-8.°, 31 pags. Typ. do Futuro, 1872.

5—*Noticia geral das comarcas de Gurupá e Macapá.*—Pará, Typ. do Diario do Grão-Pará, Travessa de S. Matheus, n.º 29, 1874, in-8.º, 33 pags.

6—*A Ilha de Marajó.* — Relatorio apresentado ao Ex.^{mo} Sr. Dr. Francisco Maria Corrêa de Sá e Benevides, Presidente da Provincia do Pará, Typ. do Diario do Grão-Pará, Travessa de S. Matheus, n.º 29, s. d. (1875) in-8.º, 80 pags.

7—*Breve noticia sobre os Sambaquis do Pará*, in *Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro*, Vol. I, pags. 85-99, 1878.

8—*Apontamentos sobre os Ceramios do Pará*, nos mesmos *Archivos*, Vol. II, pags. 47-76, 1879.

Traz este estudo um «appendice» contendo: *Urnas de Maracá* e *Observações sobre as duas urnas descriptas e figuradas pelo Sr. João Barbosa Rodrigues em seu artigo «Antiguidades do Amazonas», inserto na Revista «Ensaios de Sciencia».*

9—*Algumas palavras da lingua dos Aruans*, nos mesmos *Archivos*, paginas 15-25 do Vol. IV, 1881.

10—*Communicações antigas entre Matto Grosso e Pará*, in *Revista Amazonica*, Tomo I, pags. 7-15, Pará, 1883.

11—*Explorações no Amazonas, O Rio Branco*, mesma *Revista Amazonica*, mesmo tomo, pags. 70-75

12—*Scenas da Cabanagem no Tocantins*, mesma revista, mesmo tomo, paginas 113-119, 157-166

13—*Indios de Marajó*, pags. 108-115, do Vol VI dos *Archivos do Museu*, 1885. Forma o cap. VI do artigo do professor Hartt ahi publicado sob o titulo de *Contribuições para a ethnologia do Valle do Amazonas*. Uma nota da redacção dos *Archivos*: «Esta noticia historica dos indios de Marajó, foi escripta a pedido do professor Hartt pelo distincto naturalista e geographo do Pará, o Sr. Domingos Soares Ferreira Penna »

II

INSTRUCÇÕES PRATICAS SOBRE O MODO DE COLLIGIR PRODUCTOS DA NATUREZA PARA O MUSEU PARAENSE DE HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA.

CAPITULO PRIMEIRO

Mammiferos

Ha tres modos de tornal-os aproveitaveis para Museus de historia natural:

1) Remettel-os vivos para o seu destino, o que decidida-

mente em muitos casos será o melhor, logo que houver possibilidade;

2) Conservar a pelle e o esqueleto — ossada — segundo as regras taxidermicas, tomando muito a peito evitar confusões quanto ás indicações relativas á proveniencia, o nome trivial, o sexo, etc.

3) Conserval-os em alcool *in toto,* quer dizer tal qual, em estado fresco, praticando simplesmente uma incisão profunda, sem lesar os intestinos, no lado abdominal com um canivete, de modo a facilitar uma rapida e efficaz impregnação do liquido conservador. Recommenda-se este modo principalmente para mammiferos pequenos das dimensões de uma ratasana ou de um quatipurú para baixo. Ainda assim é bom dar a cada objecto o seu lettreiro, que póde ser amarrado com um barbante n'uma perna ou no pescoço e deve trazer as respectivas indicações escriptas a lapis, — que não se apaga no alcool.

—

Em poucas palavras direi como eu costumo colleccionar em viagens e como qualquer naturalista procederia que tem perfeita consciencia das necessidades scientificas:

A) — Conservo em alcool, para não perder tempo e para não privar-me na pressa, que tantas vezes prejudica investigações aprofundadas, do exame das partes molles depois da volta ao socego do meu laboratorio, os seguintes objectos:

1) — Os fetos de todos os mammiferos que casualmente encontro n'uma femea prenhe. [1]

2) Todos os morcegos. [2]

3) Todos os roedores menores, ratos do matto, ratos de espinho, etc.

4) Todas as mucuras e xixicas menores.

B) — Tiro o couro e o esqueleto de mammiferos maiores, do tamanho de um coandú para cima, que a caça com a espingarda me fornece ou que outros caçadores me trazem mortos. Encontrando um objecto interessante já em adiantado estado de putrefacção, sempre procuro salvar ainda pelo menos o craneo.

Animaes vivos, em estado de manifesta saúde, tento levar

[1] Assim offerecem bastante interesse scientifico os fetos dos diversos macacos, da anta, do peixe-boi, dos diversos bôtos, do tamanduá-bandeira, do tamanduá-y, e das preguiças.

[2] Ha por ahi uma especie toda branca, bastante felpuda, encontrada ás vezes nas moitas de bananeiras — o *Diclidurus albus* — que mui particularmente recommendo á attenção dos que queiram auxiliar nas collecções.

em gaiolas todas as vezes que a especie me parece valer a pena e os encommodos, que segundo a localidade ora serão maiores ora menores. Assim, por exemplo, procederia com os macacos, os carnivoros menores e os veados.

Aos amigos da natureza e do Museu do Estado, que têm occasião de viajar, posso calorosamente recommendar o emprego de toda a especie de ratoeiras, de arapucas, mundeos e laços, postas no matto, nos bebedouros, etc., segundo o caracter e os costumes dos animaes que se pretende apanhar, e iscados com fructas, carne, passaros vivos, siris, etc., conforme o regimen alimenticio das especies almejadas. Em falta de cousa melhor já servem latas de kerozene enterradas no matto, com alguma carne, fructas — genipapo, goiabas — ou milho no fundo. Ou arma-se um simples cavaco de certo peso, como se costuma encontrar nos lugares onde se falqueija madeira de construcção, improvisando assim uma ratoeira, que se ás vezes na queda achata um rato, sempre dará ainda uma pelle aproveitavel. Faça-se a experiencia! Sei por propria e longa pratica que estes meios dão magnificos resultados, superiores a toda espectativa em qualquer região, que já não estiver de todo esgotada quanto á sua fauna primitiva. Posso garantir que as especies as mais interessantes e as mais raras de pequenos mammiferos — especialmente ratos do matto e xixicas menores —, que ornam as minhas collecções feitas no Sul do Brazil, foram na maioria dos casos obtidas com o emprego d'estes meios. Garanto, do outro lado, que não se recorrendo a semelhantes artificios — que afinal de contas são de tão facil manejo que qualquer menino logo o comprehende — ainda por muitos annos ficaremos na mais lastimavel ignorancia acêrca dos mammiferos pequenos da Amazonia. E' aqui um terreno virgem e fertil para verdadeiras e numerosas descobertas scientificas! Um rato do matto póde valer mais que uma onça — bem entendido, aos olhos do genuino naturalista!

Estas ratoeiras, mundeos, laços, etc., devem ser frequentemente revistados, duas ou tres vezes por dia, se assim fôr possivel, já para evitar a fuga dos captivos, já para impedir os assaltos de certas formigas, que de modo verdadeiramente infame procuram fazer o papel de junta de hygiene *ad-hoc*, dissecando ás vezes em lapso de tempo incrivelmente breve um animal raro ou interessante. Será outrosim prudente não enfiar a mão em qualquer ôco de páu, buraco no chão, lata enterrada, sem primeiramente verificar o que ahi ha, por causa das cobras.

—

O conhecimento do modo de tirar-se uma pelle aproveitavel de um animal maior para fins scientificos não apresenta, na verdade, difficuldades sérias, ao contrario, qualquer pessoa leiga póde rapidamente assenhorear-se d'elle. E' de presumir que todo o mundo já tenha visto como se tira o couro de um boi. Pois bem, faz-se tal qual, com a unica differença que se toma especial cuidado em referencia á cabeça — região dos olhos, das orelhas, do nariz, bocca e — ás extremidades, onde se costuma deixar os ossos, as unhas, porém não sem as sujeitar a uma prévia limpa dos musculos.

Evite-se de fazer buracos com a faca, convindo, porém, do outro lado não deixar quantidade demasiada de gordura, de fascias e de musculos cutaneos na pelle. Convém tambem deixar o craneo dentro, esvasiando todavia a cavidade cerebral e as orbitas. O osso hyoide deve-se guardar separadamente.

No ultimo caso e na falta de recursos taxidermicos póde-se salvar provisoriamente e por pouco tempo, mas nunca de maneira definitiva, um couro fresco, sujeitando-o a um desecamento rapido ao vento e em lugar alto, seguro contra os cachorros de casa, dos quaes alguns mostram o vicio altamente desagradavel de roer durante a noite taes pelles. Mas fica bem entendido que não recommendo este modo. O mesmo occorre dizer a respeito da conservação de um couro fresco por meio do salgamento. A agua — salmoura — não custaapodrecer, e será preciso despejal-a constantemente.

Melhor, porém, será sempre pintar o couro com um pincel, no seu lado interno, com sabão arsenical, ou Natron arsenicosum, processo, que tem o effeito de curtir, por assim dizer, o couro e de obstar a putrefacção. Egual resultado obtem-se, mettendo o couro fresco, dobrado em rolo, n'uma tina ou alguidar com uma solução saturada de pedra-hume — á qual se póde juntar um pouco de sal commum — por espaço de alguns dias ou melhor ainda pintando-o, da maneira já mencionada, com a mesma solução, porém em estado quente. Será bom não esquecer que o emprego dos preparados arsenicaes acarreta algum perigo, pois estas drogas são venenos violentos e onde ha crianças, animaes domesticos, criadagem incauta, etc., será preciso maxima cautela!

—

Não é impossivel aproveitar-se do mesmo animal tanto o couro como o esqueleto; porém não é facil. Semelhante pro-

cedimento exige já certa pratica e será executado especialmente só por pessoas do proprio officio.

—

Querendo-se o esqueleto de um animal é mister tirar-se primeiramente o couro e depois descarnar a ossada o melhor possivel. Para não occupar muito espaço, convém separar a cabeça do tronco com todo o cuidado afim de não offender nem a região occipital nem as primeiras vertebras; desarticula-se igualmente as extremidades e amarra-se tudo junto, expondo a ossada assim preparada — o esqueleto bruto, como se chama — em lugar alto, bem arejado (porém ao abrigo dos cachorros, dos urubús, etc.), a um deseccamento rapido. O trabalho da limpeza final não é tarefa do collecionador; deixe-se semelhante cousa aos preparadores de Museus. Não é preciso nenhum veneno nem qualquer outro cuidado especial de conservação, porém convém acondicionar estes esqueletos nos caixões de transporte, de modo que não haja possibilidade de quebrar, rolar e de roçar uns contra os outros. Enche-se os vãos e embrulha-se tanto o craneo como todas as partes mais delicadas em palha, algodão, etc., emfim qualquer material que possa servir ou que esteja á mão.

Repito aqui mais uma vez, é indispensavel notar-se no lettreiro o sexo e altamente desejavel é indicar localidade, nome trivial e quaesquer outros dizeres de real interesse. [1]

Tambem reitero o meu conselho acima formulado de salvar pelo menos o craneo, em caso de impossibilidade pratica de preparar todo o esqueleto. Assim declaro, que é pena hoje em dia, deixar desaproveitado um unico craneo de veado galheiro *(Cervus paludosus)* e o mesmo valor possuem os craneos dos diversos bôtos da Amazonia, especialmente da *Inia amazonica*, do Estado visinho e dos grandes rios ao Norte.

Opportunamente informarei em trabalhos especiaes sobre os mammiferos da Amazonia, dignos de maior attenção. Uma fonte de informações desde já os amigos da natureza encontram no meu livro: «*Os Mammiferos do Brazil*». (Monographias brazileiras I) [2].

Por ora não fazemos distincção — tudo nos serve, tanto o

[1] Em estylo telegraphico, evitando verbosidade e inuteis preambulos. *Res non verba!* Nada mais ridiculo que um lettreiro, que principiasse: « Este objecto pertence ao reino animal, etc., etc., ».

[2] Livro que se encontra na «Livraria Classica» de M. F. da Silva & C.ª, no Pará.

raro como o commum e trivial, pois nada temos ainda por assim dizer no Museu Estadoal além do resultado dos nossos sinceros esforços pessoaes havidos durante os ultimos seis mezes.

CAPITULO SEGUNDO

— Aves —

Os mesmos tres modos mencionados no principio do capitulo antecedente sobre os mammiferos são tambem applicaveis ás aves. Quando ha os dous factores combinados, raridade da especie e facilidade de alimentação, apropriada e racional, aconselho de recorrer ao primeiro modo. De facto quem tiver occasião de obter jacamins, mutuns, patos, marrecas, papagaios raros, etc., vivos, e as circumstancias exteriores permittindo a conservação e transporte n'este estado, faria mal de matar semelhantes aves. Não duvido, que haja ainda certas aves amazonicas, que talvez nunca tenham sido observadas devidamente e com o desejavel cuidado em seu estado de vida e que formariam um ornamento de qualquer Jardim Zoologico.

O terceiro modo — a conservação *in toto* no alcool — não é muito conhecido, porém merece toda a consideração em certos casos. Conto em primeira linha entre elles a eventualidade, onde o tempo, material, drogas, etc., faltam absolutamente para se occupar com trabalhos taxidermicos, em viagens apressadas por exemplo, de programma diario inalteravel e fixo, onde porém presida sempre o fervoroso desejo de não voltar de uma interessante expedição, excursão, com as mãos vasias. Quantas vezes não se dá a conjuncção, que alguem encontra um passaro que lhe parece digno de conservação, sem saber como pode realisar tal desideratum! Ou outro amigo da natureza desconhece inteiramente os elementos taxidermicos, não sabe como ha de fazer, existindo porém decidida vontade de auxiliar o Museu e a sciencia. Pois bem, eis ahi o caso de recorrer a este terceiro modo. Pode-se adoptar sem susto, que o alcool não sendo de todo de má qualidade e a ave já de antemão podre, um preparador capaz de Museu ainda saberá montar semelhante objecto de modo bem satisfactorio, sem que pessoa alguma adivinhe que elle tinha primeiramente permanecido em liquido dous, tres ou mais mezes. Recommendamos a incisão no lado abdominal, da qual fallamos

atraz. Presta este methodo perfeitamente por exemplo, para a maioria das aves ribeirinhas de cores uniformes ou sombrias — das quaes justamente o Museu Paraense está ainda tão pobre — ao passo que aves de plumagem brilhante, de lustro metallico, resentem-se na vivacidade do colorido, defeito que não quero passar em silencio e que vae ganhando em intensidade com a permanencia prolongada no alcool. Uns poucos dias, uma semana finalmente, ainda serão admissiveis; no ultimo caso até mais.

Chegamos a tratar do segundo modo—de tirar a pelle conforme a arte taxidermica. Não ha segredo n'isto, é simplesmente questão de alguma pratica e sei por experiencia tantas vezes feita, que uma pessoa intelligente e não de todo lerda em trabalhos manuaes, aprende em poucas horas o essencial, o conhecimento preciso para tirar-se uma pelle aproveitavel. A primeira talvez ainda não saia muito boa, a segunda e a terceira já serão melhores. Exponho succintamente o essencial.

Tapando-se primeiramente com um pouco de algodão phenicado as feridas sangrentas causadas pelo chumbo, a bocca e as narinas, como o anus (contra o vasamento de sangue, de excrementos e restos alimenticios), deitando-se a ave de costas sobre um papel limpo, afastando-se préviamente com os dedos as pennas ao longo da linha mediana, pratica-se uma incisão longitudinal, interessando só a pelle e não a musculatura, desde o meio do peito até o anus, acompanhando mais ou menos a carina, quer dizer a quilha do osso do peito. Levanta-se a pelle tanto de um como de outro lado com a pinça, impedindo que as pennas grudem-se novamente contra a carne com frequentes pitadas de qualquer pó que diminua esta adhesão, polvilho, serragem, gesso, farinha de mandioca, etc. Desagrega-se assim a pelle ao redor de todo o tronco e a parte proximal das extremidades e do pescoço, evitando qualquer ruptura da pelle. Chegando-se á raiz da cauda, separa-se o tronco das vertebras caudaes com um golpe cuidadoso de tezoura, evitando que o corte seja muito rente á raiz das respectivas pennas. Assim vemos livre já a parte posterior do corpo, permittindo a pelle a ser dobrada n'esta região qual luva.

Proseguindo n'esta desagregação, chega-se ás pernas. Aqui intercepta-se com um golpe de tezoura a articulação do femur com a tibia, de modo que a coxa fique em contacto com o tronco. Livre as pernas chegamos ás azas, onde se pratica a intercepção com a tezoura, da articulação do humerus. Feito isto, o tronco se conserva ainda em communicação com a

pelle pelo pescoço e a cabeça. Dobrando a pelle, á maneira de dedo de luva, desagrega-se aquella até á raiz do bico. Especial cuidado carece a região do ouvido e dos olhos onde é preciso recorrer á tezoura, porém nunca sem ter bem calculado o effeito e as consequencias do golpe. Sentido com as palpebras! Interrompe-se agora a ligação do tronco por um corte rente á abertura occipital da çabeça, puxando cuidadosamente fora a lingua e o apparelho hyoide. Esvasia-se a cavidade cerebral com um páosinho em forma de colher pequena, e bem assim as orbitas, substituindo o que se tirou com bolas de algodão impregnadas de sabão arsenical, de identico volume. Bem limpo o craneo, envenenado e tambem os cotos das extremidades que ficaram na pelle, até onde houver possibilidade de chegar, bem como toda a superficie interna da pelle, introduz-se algodão no pescoço e no corpo approximadamente em proporção ao volume do tronco, ora já completamente separado. A pelle assim preparada pendura-se mediante um barbante em lugar alto e arejado, afim de seccar préviamente. Secco, acondiciona-se em cartucho de papel dentro do caixão de transporte, afastando visitas malquistas de baratas, formigas, traças, com camphora, naphtalina.

Eis o essencial. Convém porém logo advertir, que picapáos, patos, marrecas e em geral aves de cabeça muito estirada e pescoço fino e comprido, não permittem que se dobre a pelle por cima do craneo. Exigem uma incisão longitudinal exterior ao longo do vertice e da nuca, incisão que se esconde depois com a costura.

Tambem não quero esquecer de avisar, que aves de avantajado tamanho e musculosas pernas e azas carecem identicas incisões exteriores, afim de tirar os maiores musculos e impregnar as respectivas partes com sabão arsenical ou natron arsenicosum.

Accrescentamos ainda as corujas nas quaes convém tirar todo o olho fóra, abril-o por traz e depois de envenenado e cheio de algodão recollocal-o outra vez. Emfim longe me levaria citar aqui todas as complicações que se podem apresentar na preparação de membros das diversas familias de aves. Mas assim mesmo o amigo da natureza não se deixe desanimar pela descripção exagerada que costumam fazer certos especuladores aos incautos acerca das difficuldades. Nós, no Museu, daremos aos principiantes de bom grado, os conselhos e instrucções, de que poderão carecer.

Aves que são destinadas para collecções de historia natural devem ser mortas com chumbo fino, evitando a perda de

pennas (se isto acontecer com rectrizes e remiges é preciso buscal-as e amarral-as cuidadosamente n'um pé, etc.), lesão ou esmagamento completo do craneo. Um tiro na cabeça não deixa de ser uma eventualidade desagradavel; ha certos passaros, como os bellos surucuás, certos bacuráus, por exemplo, que são de uma fragilidade desesperadora. A ave morta deve ser logo limpa das manchas de sangue com o maximo cuidado contra o grudamento das pennas; convém introduzir no bico uma rolha de algodão phenicado e rolhinhas adequadas nas feridas para estancar o sangue. Quanto mais pequena a ave, tanto menor deve ser o chumbo empregado; para tamanho de sabiá não mais grosso que numero 9, e para tamanhos ainda menores o melhor será sempre a escomilha a mais fina que se possa obter (numero 12). É bom lembrar-se d'isto sempre, para evitar frequentes decepções.

Ninhos e ovos são tão desejaveis para a sciencia, quando são acompanhados dos seus architectos e inquilinos authenticos, como, não hesito em declaral-os destituidos absolutamente de valor, quando lhes falta semelhante requisito.

Portanto animo de um lado aquelles que tem occasião de fazer observações continuadas com permanencia prolongada em regiões interessantes, debaixo do ponto de vista ornithologico, e que possuem o geito e paciencia precisos; aconselho de outro lado, de desistir de colligir e remetter semelhantes objectos, quando não houver meios de obter dados e provas inteiramente fidedignas. Lettreiros com indicação da data da localidade e nome trivial são indispensaveis.

—

Se já aconselhei o emprego de laços, mundéos, etc., para a caça de mammiferos vivos, duplamente o recommendo em relação ás aves. Com laços e alçapões pode-se apanhar muita cousa boa e entre os meninos quasi em toda a parte encontra-se prestimosos auxiliares voluntarios.

—

O Museu Paraense recebe com especial agrado a maioria das aves amazonicas. Bem vindos sobretudo serão sempre todos os rapineiros diurnos (gaviões) e nocturnos (corujas), dos primeiros sobretudo as especies avantajadas (gavião real, de penacho, etc.), depois as aráras, papagaios e tucanos, os urutáus, as pombas, os gallinaceos sem excepção, as aves pernaltas e ribeirinhas. Ha alguem que conheça com certeza

o modo de vida, ninho e ovos do urubú de cabeça amarella (*Cathartes urubútinga*)? Quem é que sabe informar completamente sobre a reproducção dos tucanos grandes (*Rhamphastus toco, Rham. erythrorhynchus,* etc.), e dos anambés (*Ampelionidae*)?

CAPITULO TERCEIRO

Reptis e Amphibios

Dos tres modos de colligir indicados no primeiro capitulo os que melhor convém adoptar em relação a estas duas classes de vertebrados, são o primeiro e o terceiro.

O bom senso ensinará o apropriado para cada caso. De reptis maiores e mal geitosos poderá se tirar a pelle, mas em geral muita importancia esta não terá, excepção feita talvez do caso, onde se quizesse salvar uma lembrança de uma cobra ou jacaré de tamanho de todo descommunal. De uma sucurijú, por exemplo, que estivesse n'este caso, eu tiraria depois de uma incisão, do lado abdominal desde o queixo até a cauda, todo o tronco fora, separando este da cabeça, que ficaria dentro da pelle. Pode-se conservar secca, depois de untada interiormente com solução quente de pedrahume, enrolando-a depois, ou no alcool, igualmente enrolada. Daria preferencia a esta ultima maneira, porque a pelle assim não fica esticada de modo desnatural, defeito que observei na maioria das pelles que ha até hoje pelos Museus de estylo antigo que não permittem mais medições exactas e dados certos para comparações.

Com cobras menores, tartarugas pequenas, jacarés novos, lagartos diminutos, para o alcool, depois de praticada a incisão abdominal!

Bem vindos seriam entretanto esqueletos inteiros de jacarés de todos os tamanhos — acompanhados da carapaça dorsal e ventral (porque sem estas peças a determinação scientifica é assumpto, por assim dizer, impossivel), assim como craneos não lesados de jacarés muito grandes, de tartarugas, de sucurijús. Interessantes reptis menores são os jacaré-rana — (*Crocodilurus*) e os tamacuarés — (*Enyalius spec*), que convém colleccionar, onde houver occasião, confiando-os ao alcool.

O mesmo direi em relação aos Amphibios (sapos, rãs e pererecas), que aconselho de pôr no alcool, declarando que entre as ultimas ha talvez ainda descobertas a fazer em es-

pecies amazonicas não conhecidas: é assumpto que muito recommendo á attenção dos amigos da natureza.

—

Quanto ao modo de reproducção, as condições de vida, resta ainda muito que fazer, quasi tudo por assim dizer. Interessam-nos altamente os ovos e filhotes novos de diversos Chelonios (tartarugas, kagados, [1]) dos jacarés, de todas as cobras e boas observações sobre o desenvolvimento e os costumes d'estes reptis. Entre os sapos muito empenho faço de obter, por exemplo, ainda mais exemplares da *Pipa americana,* bratachio summamente feio, mas muito notavel pelo desenvolvimento dos filhos nas costas da mãe. Sei que é conhecido aqui pelo nome de *Arú.* Trouxe d'elle uns specimens vivos do «Piri» da Ilha das Onças, sendo esta a primeira vez que a existencia d'este batrachio foi constatada scientificamente na baixa Amazonia. Fallam-me aqui de uma perereca notavel, de vida arborea, designada com o nome indigena de *cunnuarú.* Quem está nos casos de nos remetter exemplares vivos e informar-nos acerca dos seus costumes? [2].

Belem do Pará, Novembro de 1894.

DR. EMILIO A. GOELDI,

Director do Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia.

(Continúa no proximo fasciculo)

III

Officio ao Sr. Barão de Marajó

Belem, 23 de Novembro de 1894.

Ex.mo Sr. Barão de Marajó.

Constando-me que, após honrosa, laboriosa e intelligente administração no alto cargo de Intendente da Cidade de Be-

[1] Qual é o kagado que em Marajó é chamado «machadinha»? Quem estaria nas condições de arranjar-nos uma collecção completa das tartarugas, kagados e jabutys de Marajó? E quem uma do Rio Negro?

[2] A minha monographia «Reptis do Brazil» contendo as descripções de todas as especies conhecidas até hoje, está redigida mas ainda não impressa. A seguinte relativa aos «Batrachios do Brazil» espero poder redigir e talvez publicar aqui no Pará; os materiaes já estão promptos para isso.

lem do Pará, tencionaes retirar-vos á vida particular e ao merecido repouso das labutações inherentes a esta missão, durante a qual déstes tão positivas e indeleveis provas de profunda comprehensão dos factores irremessiveis para o engrandecimento d'esta Cidade e d'este futuroso Estado, conhecendo do outro lado a vossa inquebrantavel actividade, creio não errar na supposição que semelhante resolução seja motivada menos pela fadiga das cousas publicas, do que pelo justo desejo de variação de occupação intellectual. Permitti que eu aproveite d'esta situação, para externar uma minha esperança, que não trepido em declarar uma solução digna de applausos unanimes.

Peço o vosso valioso auxilio em pról do novo Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia, e definindo mais de perto a minha idéa tomo a liberdade de indicar como campo de trabalho em primeiro plano merecedor da attenção, justamente aquelle no qual tão manifestas provas de habilitação déstes, já como particular, já como funccionario publico e representante official d'este Estado em exposições internacionaes. Facilmente entendereis que fallo da Ethnographia e Archeologia. Estes dous ramos da sciencia, precisam, especialmente em relação á Amazonia, de dedicados e pacientes cultivadores, de energicos braços e esclarecidos espiritos para emergir finalmente do roda-moinho de theorias mais ou menos absurdas que vogam até hoje n'este terreno e da phase embryonaria em que,—digam embora o contrario—, se acham ainda os nossos conhecimentos actuaes. E encarando mais de perto a especialidade, em que, no meu entender, sois por assim dizer predestinado a preencher importante papel, direi que ouso chamar-vos em auxilio para empenhar as vossas reconhecidas forças em favor do estudo da ethnographia e archeologia paraenses. Sem querer limitar-vos o campo de acção, aponto todavia particularmente para a grandiosa tarefa a resolver n'aquella Ilha, com a qual sois filiado por gloriosas tradicções e nome. Ajudae para que este Museu possa usar dignamente da designação que ora pretende, obtendo-lhe collecções methodicamente feitas, estudando um programma racional para proceder-se n'este assumpto e indicando os meios e as providencias a adoptar para a salvação dos thesouros, que, segundo me consta de fonte fidedigna, tão graves perigos lá correm uns annos para cá.

Estando certo, que fervoroso patriota e illustrado paraense como sois, — tomareis em consideração o meu singelo apello, que ora vos dirijo, na necessidade inadiavel de reunir ao re-

dor de mim aquelles que comprehendem de quão perto está ligado o levantamento d'este Instituto com o credito social do Estado, aproveito a occasião conferindo-vos o titulo de Membro correspondente d'este Museu — usando pela primeira vez do direito que me cabe em virtude do Artigo 7, Clausula 6 do Regulamento em vigor. O respectivo diploma vos será remettido opportunamente.

Com os protestos da minha mais alta estima e subida consideração, comprimento-vos n'este novo caracter, tendo a firme convicção que o Museu terá que felicitar-se pelo passo assim dado.

DR. EMILIO A. GOELDI,

Director do Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia.

Resposta do Sr. Barão de Marajó

Belem do Pará, 17 de Janeiro de 1895.

Ill.^mo^ Sr. Emilio A. Goeldi.

Recebi o vosso officio de 23 de Novembro no qual apellando para a minha actividade e boa vontade em servir o Estado, desejaes que vos auxilie em fazer sahir o Museu Paraense do estado de abatimento em que por tantos annos tem jazido, não vos enganaste em invocar o meu patriotismo, pois é elle hoje tão forte quanto o era nos annos já distantes da minha mocidade embora com menos forças.

A especialidade para que chamaes os meus exforços é a que se refere á Archeologia e Ethnographia Amazonica, devo, porém, confessar-vos que não sou archeologo nem ethnographo, o que tenho escripto a respeito filia-se ao seguinte facto.

Achando-me em Chicago como membro da commissão brazileira em 1893, e tendo sido dispensado por doente o membro da Commissão Conselheiro Ladislau Netto, a cargo de quem estava a Secção de Archeologia e Ethnologia, nenhum dos commissarios quiz encarregar-se d'ella, e como eu na qualidade de Delegado do Pará remettera muitos objectos referentes a esta secção, e algumas notas a respeito, exigiram que eu me encarregasse da secção, mas no caso de minha recusa ficando talvez fechada a secção, acceitei o encargo, o que me obrigou a lêr alguns trabalhos sobre a materia.

Em vista d'isto deveis suppôr que pouca póde ser a minha utilidade para o Museu, valendo-me, porém, do conhecimento

que tenho do Estado, vos indicarei as medidas que penso poderem ser tomadas para evitar os estragos tem têm sido feitos nas necropoles dos nossos aborigenes. São ellas:

1.ª — No *mound* ou cemiterio do Pacoval da Nação, assim como em todos os que pertencem ao Estado ou á União, ser absolutamente prohibidas as excavações.

2.ª — Obter dos particulares, quando não seja possivel o considerar os *mounds* como monumentos historicos e portanto propriedade do Estado, que não sejam estragados pelos especuladores, sem que antes se tenham entendido com o Estado para os explorar.

3.ª — Alcançar no orçamento do Estado uma verba annual para os trabalhos de excavação de necropoles de indigenas.

4.ª — Multas a quem transportar para fóra do Brazil occultamente quaesquer objectos de archeologia india.

5.ª — Impostos pesados sobre quem os quizer transportar, manifestando-os.

Estas duas ultimas disposições poderão parecer abusivas, mas não fazem ellas mais do que tomar as disposições que em Italia existem na lei Pacca, que prohibe aos particulares a venda para fóra de Italia dos quadros dos grandes mestres, embora de propriedade particular, e ainda ha pouco foi condemnado o principe Borghese ao pagamento de uma forte somma por o ter feito.

Os *mounds* que conheço no Estado são os seguintes, que vou enumerar, deve, porém, o seu numero ser muito maior.

Nas cercanias de Santarem existem diversos *mounds*, têm sido, porém, visitados o da Taperinha, e um outro na Fazenda Ayayá. Em Monte-Alegre, onde tantos vestigios de si deixaram os indios, forçosamente devem elles existir; não têm, porém, sido encontrados.

No Rio Maracá existem cavernas extensas em que se encontra um deposito de urnas funerarias de diversas fórmas; estas cavernas foram visitadas por Ferreira Penna.

Na Ilha de Marajó conheço os seguintes:

1.º — *Mound* do Pacoval da Nação no rio Arary.

2.º — *Mound* do Sanharão.

3.º — *Mound* das Cuieiras.

4.º — *Mound* da Ilha dos Marcos, pertencente aos Srs. Cruz Macedo & C.ª.

5.º — Pacoval, pertencente aos mesmos senhores.

6.º — Tapéra, pertencente ao Sr. Coronel Francisco Bezerra da Rocha Moraes.

7.º—Ilha das Panellas, pertencente á Fazenda Desterro do Sr. Francisco L. Chermont.

8.º—*Mound* na Fazenda Nazareth, do mesmo senhor.

9.º— *Mound* das Larangeiras, bastante rico, pertencente aos Srs. Ladislau e Feliciano Paula.

10.º—Camotins no rio Camotins, era de herdeiros do Dr. Marcellino José Cardoso.

11.º—Cajueiros, bastante rico, pertencente ao Dr. Justo L. Chermont.

12.º—Pacoval proximo á Fazenda Santo André, ignoro se está nos terrenos nacionaes ou nos do Dr. Antonio Bezerra da Rocha Moraes.

Com este officio vos será entregue uma pequena igaçaba que me foi offerecida pelo Sr. Feliciano de Paula, exhumada no cemiterio das Larangeiras, a qual acceitei declarando que da parte d'aquelle senhor a offereceria ao Museu.

Dentro da igaçaba vão alguns fragmentos de vasos encontrados na Fazenda Nazareth, á superficie do solo, não sendo possivel fazer qualquer excavação proveitosa porque só no inverno, quando o terreno está amollecido, podem ellas ser feitas proveitosamente.

Tambem remetto de minha parte para o Museu um machado partido retirado do *mound* do Sanharão.

Um outro do *mound* de Cajueiros.

Um terceiro do cemiterio do Rio Grande do Sul, que me foi offerecido pelo pintor Barradas.

Por ultimo, resta-me agradecer-vos a distincção que me quizeste attribuir nomeando-me membro correspondente do Museu Paraense, distincção que pela primeira vez conferistes.

Saudo-vos com a maior consideração.

BARÃO DE MARAJÓ.

Sr. Director do Museu Paraense—
Dr. Emilio A. Goeldi

PARTE SCIENTIFICA

I

A FAUNA DAS FORMIGAS DO BRAZIL

Pelo Dr. AUGUSTO FOREL

PROFESSOR DE PSYCHIATRIA NA UNIVERSIDADE DE ZUERICH E DIRECTOR
DO HOSPITAL DE ALIENADOS DA MESMA CIDADE

CAPITULO I

Accedendo ao pedido do meu amigo, o professor doutor Emilio A. Goeldi, resolvi elaborar uma revista da fauna das formigas *(Formicidae)* do Brazil, systematicamente coordenada.

Sirvio-me de base, fóra da minha collecção particular, a obra ultimamente publicada *Catalogo dos Formicides até hoje conhecidos*, pelos professores C. Emery e Dalla Torre. Sempre, onde era possivel, juntei indicações sobre a distribuição geographica das especies dentro do Brazil. Lastimo que por falta absoluta de tempo não me seja ainda permittido intercalar já a mór parte das novas especies descobertas pelo professor Goeldi; a descripção successiva d'ellas me occupará nos proximos annos. Julguei util não citar todos os synonimos, para não sobrecarregar a lista de nomes e materiaes de mero interesse para o especialista, no assumpto.

—

A fauna das formigas da America do Sul é talvez a mais opulenta do mundo, no ponto de vista systematico. Igualmente rica é em maravilhosos factos biologicos, dos quaes a exposição rapida será o fim das seguintes linhas.

Foi Th. Belt, o provecto observador inglez, que em 1874, no seu notavel livro *The Naturalist in Nicaragua,* demonstrou pela primeira vez, que as formigas cortadoras de folhas (genero **Atta** de Fabricius, «saúbas» e «carregadeiras» dos Brazileiros) não aproveitam as particulas de folhas para forro

das suas habitações ou para alimentação directa, mas sim como substrato para o cultivo de um cogumelo, que lhes serve de comida exclusivamente. E nos ultimos mezes, o Sr. Dr. Moeller [1] em Blumenau, Santa Catharina, fez d'esta questão objecto de acurado estudo especial, tornando-se d'esta arte descobridor de um phenomeno biologico que não hesitamos em declarar como uma das mais grandiosas maravilhas que se conhecem até agora em historia natural. [2] Observando durante mezes em viveiros artificiaes, bem como fóra na natureza, diversas especies do subgenero *Acromyrmex* Mayr (p. ex. *A. discigera* Mayr; *octospinosa* Reich (hystrix), *coronata* Fabr. e *Moelleri* Forel), convenceu-se o paciente micrographo que todas ellas cultivam a mesma especie de cogumello *(Rhozites gongylophora Moeller.)*

Mastigam ellas as particulas cortadas de folhas, até formarem quasi um mingáo, massa esta que amontoam, em fórma de labyrintho, nas suas habitações. Sobre esta massa, como substrato, cresce o desejado cogumello.

Tendo, porém, este a tendencia de formar um tecido feltroso mediante innumeros fios do mycelio, ameaçando a toda a hora e em toda a parte obstruir e lastrar por toda a casa, as formigas vêm-se obrigadas a cortar constantemente estes fios do mycelio. São encarregados d'esta tarefa exclusivamente os mais pequenos obreiros. De outro lado, deixam ellas crescer com maximo empenho uma variedade especial de hyphas, que se caracterisa pelo pouco tamanho e uma tumefacção bulbosa e grossa.

Esta tumefacção, artificialmente cultivada pela formiga, foi denominada pelo Dr. B. Moeller «couverabano» (Kohlrabi), termo significativo e comprehensivel a qualquer leitor. Surgem estes «couve-rabanos» em montões, contêm rica porcentagem de substancias albuminosas e servem de sustento á colonia inteira. Dá bastante trabalho ás formigas a necessidade imperiosa de manterem limpa e livre de todos os factores prejudiciaes esta notabilisima cultura de tão exquisito cryptogamo. A semelhantes factores prejudiciaes perntenceu não só as hypas compridas do proprio Rhozites, mas ainda porção de inimigos exteriores, quaes outros cogumelos e certos bacterios, etc. Para se convencer d'isto, basta

[1] Não é o venerando Dr. Fritz Müller, mas outro joven naturalista allemão, em commissão especial da R. Academia de Sciencias em Berlim.

[2] Moeller *Die. Pilz-Gaerten einiger suedamerikanischer Ameisen.* Iena 1893. (As culturas de cogumelos de algumas formigas da America do Sul.)

que se afastem as formigas, e não leva muito tempo para que o Rhozites seja destruido por numerosos cogumelos intrusos e uma turma de bacterios. Antes elle emitte ainda porção de hyphas compridas (fios de mycelio), que se introduzem e enchem todos os canaes e tunneis da habitação, formando espesso e intrincado bolor. Eliminando-se só a maior parte das formigas, nota-se a agitação desesperada das restantes, para salvar a cultura em risco de perder-se; umas succumbem pelo abraço progressivo do mycelio, outras conseguem limpar pelo menos ainda certa parte da horta das hyphas sempre crescentes, rechassando simultaneamente outros inimigos diversos que procuram introduzir-se clandestinamente. Não fica duvida alguma, que podemos assim chamar estas formigas de jardineiros no verdadeiro sentido da palavra, de horticultores, que tratam de cultura apurada do seu legume. O Dr. Moeller, que é um notavel botanico e mycologista, conseguio elucidar o cogumello em questão em todas as suas phases de desenvolvimento.

Descobrio elle, além d'isto que os generos *Apterostigma* (Mayr) e *Cyphomyrmex* (Mayr) — generos que eu, baseado no parentesco morphologico, já em 1884 tinha collocado na visinhança immediata do genero Atta [1] — são egualmente cultivadores de cogumellos. Estes dous generos, porém, não cortam folhas. Serve-lhes como substrato farinha de páo podre ou de mandioca, até excrementos de lagartas, etc., que ellas colleccionam, cultivando de taes materias outro cogumelo diverso d'aquelle genero Atta. Em tudo mais a cultura é igual: formam hortas verdadeiras com cultura de couve-rabanos acima descripta. Moeller teve a felicidade de observar que a formiga *Apterostigma Wasmanni* [2] (Forel) mostra mais perfeição no cultivo da mesma especie de cogumelo, que *A. pilosum* (Mayr), e sabe conseguir couve-rabanos maiores e mais grossas que esta ultima!

As observações de Moeller são credoras da mais estricta exactidão scientifica e são feitas com toda critica desejavel, com todas as cautelas necessarias. Assim, finalmente, está resolvido hoje, devido aos estudos de Belt e Moeller, o grande

[1] Veja-se *Études myrmécologiques en 1894*, Bulletin de la Soc. Vaudoise de Sciences Naturelles.

[2] O Rev. E. Wasmann, da S. I., notavel entomologista e alta auctoridade, offereceu-se-me gentilmente a redigir, para a nossa Fauna do Brazil o capitulo relativo aos insectos myrmecophilos e termitophilos, materia na qual é de notoria mestria. *(Dr. Goeldi.)*

problema da biologia do genero Atta. Seria para desejar que, sobre esta base segura, fossem agora descobertos no Brazil os meios apropriados para a lavoura se livrar efficazmente d'estes terriveis inimigos da agricultura!

Pertencem ao grupo das Attini ainda os generos *Sericomyrmex* (Mayr), *Myrmecocrypta* (Smith), *Glyptomyrmex* (Forel) e o subgenero *Myrmecocrypta* (Forel in litt) do genero Atta. Segundo Moeller a formiga *Cyphomyrmex rimosus* (Spinola) (deformis Smith) não é cultivadora de «couve-rabanos»; talvez tambem o *Glyptomyrmex* não saiba d'esta arte. Ha, do outro lado, toda a probabilidade que os membros dos generos *Mycocepurus* e *Sericomyrmex* sejam productores de cogumellos.

O grupo inteiro das Attini é exclusivamente sul-americano, isto é, neotropical. Supponho que elle se originou do genero *Strumigenys,* que está distribuido pelo mundo inteiro mediante os generos transitorios *Rhopalothrix* e *Ceratobasis,* de distribuição neotropical.

—

Outro grupo de formigas, altamente interessante sob o ponto de vista biologico, é na America do Sul, o genero **Eciton** (Latreille), «formiga de correcção» do Rio de Janeiro, da familia dos Dorylidae. [5] Possue seu parente mais proximo no genero *Aenictus* (Shuck.), nas Indias orientaes; uma especie d'este genero porém tambem acha-se no Brazil. Antigamente, e ainda poucos annos faz, acreditava-se que os machos dos Dorylidae formassem uma familia á parte entre os Insectos-Hymenopteros. Shuckard e Gerstaecker tinham entretanto allegado certas razões, que tornavam provavel a concatenação com as formigas. As provas irrefutaveis, de que os taes *Labidus* dos entomologos antigos não são outra cousa senão os machos alados dos Eciton, foram fornecidas, ha poucos annos, pelo Dr. Wilhelm Müller (irmão do Fritz Müller) e o engenheiro Lothar Hetschko, ambos então residentes em Blumenau, Estado de Santa Catharina.

As especies do genero *Eciton* são formidaveis insectos de rapina, que formam columnas migratorias, que salteam todo ser vivo que se achar em sua trajectoria, despedaçando-o e levando os pedaços para a casa. Foi ainda Th. Belt, que

5 Direi que a systematica moderna divide as formigas *(Formicidae)* em cinco grupos: I. *Camponotidae*, II. *Dolichoderidae*, III. *Poneridae*, IV. *Dorylidae*, V. *Myrmicidae*. *(Dr. Goeldi.)*

pela primeira vez demonstrou que estas formigas formam, por assim dizer, habitações ambulantes.

Em localidades apropriadas recolhem-se todos os individuos, formando um montão disforme, composto só de innumeras formigas sem mais materiaes de construcção. Não merecem a qualificação de «ninhos» pois pódem ser comparados só ás tendas de campanha de um exercito em movimento. Estimulando eu o Sr. Dr. Wilhelm Müller a acompanhar os Eciton e observar-lhes os costumes, este naturalista pôde verificar que as ditas formigas fazem seus reconhecimentos bellicos, seus assaltos principalmente de noite, ao passo que as migrações, de interesse puramente familiar, são executadas mórmente de dia. [1] Escasseando a caça em uma determinada localidade, o povo inteiro abandona-a, e carregando com a criação toda, desloca-se em busca de outro lugar com riqueza de caça ainda não esgotada. W. Müller chegou a descobrir tanto as suas chrysalides, revestidas de um «cocon», como as suas larvas, antes não conhecidas. Mas assim mesmo ainda não está esclarecida toda a historia familiar das especies de Eciton. Ainda não se conhece a femea nem as chrysalides do sexo masculino e feminino. [2]

—

Terceiro grupo altamente notavel por suas particularidades biologicas é certamente o genero Azteca (Forel), rico em especies e ainda recentemente estudado em um bello trabalho monographico da lavra do prof. C. Emery em Bologna. O perspicaz e infatigavel investigador no sul do Brazil, o bem conhecido Dr. Fritz Müller em Blumenau, conseguio demonstrar a maravilhosa symbiosis da formiga *Azteca Mülleri* (Emery) com diversas especies d'aquelle genero de arvores do Brazil, que a sciencia capitula no nome *Cecropia* e o povo brazileiro conhece com designação indigena de «*Embaúbas*» Ultimamente o professor A. F. Schimper, botanico de Bonn (Allemanha), publicou um excellente trabalho sobre este as-

[1] W. Müller, «Beobachtungen an Wander-Ameisen.» Iena 1886. (Observações em formigas migratorias.)

[2] Não posso passar em silencio, que me parece um facto dos mais estranhos no caracter d'estes Ecitons ou «formigas de correcção», o d'ellas tolerarem regularmente em suas residencias e nas suas expedições diurnas certos insectos da ordem dos *Coleopteros*, especialmente *Staphylinideos*. Como acima disse, o Rev. E. Wasmann vae escrever um trabalho especial sobre estes interessantes hospedes. *(Dr. Goeldi.)*

sumpto, contendo as suas proprias observações feitas no Sul do Brazil — observações estas que vêm a completar essencialmente as de Fritz Müller [1]. A formiga A. Mülleri tem invariavelmente suas residencias nos troncos ôcos e divididas em camaras mediante as separações transversaes, de certas Cecropias, especialmente da *C. adenopus*. Todavia Schimper observou no Corcovado uma especie de Embaúba que nunca contém tal formiga, ao passo que a C. adenopus e outras, logo que tenham attingido certo tamanho e certa idade — a de um anno — são regularmente habitadas pela A. Mülleri. O que ha de descoberto acêrca d'isto é o seguinte: As femeas fecundadas da formiga A. Mülleri procuram certa e determinada região, muito delgada, molle e de pouca espessura, do tronco da Embaúba — região que em cada internodio conserva a mesma posição — furam-n'a e d'esta maneira chegam a invadir o ôco.

N'este depositam a sua criação, caso ellas não sejam picadas por Ichneumonides (marimbondos, parasitarios em estado de larva).

A abertura d'esta arte causada fecha-se outra vez, sendo porém mais tarde novamente aberta pelas formigas obreiras. Aquella região de pouca espessura é uma adaptação da planta á formiga — pois ella falta ás Embaúbas não habitadas por formigas. Estudos anatomicos d'esta região demonstram que a depressão do broto onde o buraco é praticado, não possue alteração de tecido nem caracter atrophico. Nota-se do lado inferior do pedunculo da folha da Cecropia adenopus e outras um coxim de cabellos singular, que constantemente secreta corpusculos ovoides e ricos em albumina («Corpusculos de Mueller»). D'estas secreções são mui gulosas as formigas *Azteca* que colleccionam-as e devoram-as; são a alimentação principal d'ellas — facto bem averiguado por Fritz Müller. A Embaúba sem formigas não possue os corpusculos de Müller. E notorio que as Embaúbas são bastante procuradas e terrivelmente victimadas no Brazil por certas especies de formigas cortadoras de folhas (Atta, «saúba»), facto tambem por vezes constatado por Belt e outros. Ora, observou-se que todos os pés da Embaúba habitados por colonias da formiga Azteca, estão poupados do saque das formigas do genero Atta, sendo a Atta, embora maior, tenazmente perseguida e rechassada pela Azteca, de caracter muito aggressivo.

[1] Schimper, «Die Wechsel — Beziehungen zwischen Pflanzen und Ameisen.» Iena 1888. (As relações mutuas entre plantas e formigas.)

Tudo isto são factos inabalaveis. A planta fornece á formiga, mediante uma adaptação incontestavel, morada e alimento. Em troca d'isto a formiga a protege contra o seu mais terrivel inimigo. Naturalmente não foi de repente que semelhante symbiosis surgio. Schimper achou uma Cecropia que só em idade mais adiantada e menos regularmente é habitada pela formiga Azteca. E' verdade, que ella igualmente possue o lugar da perfuração com espessura reduzida, porém, a reducção só se manifesta posteriormente e a planta ainda não fabrica os «corpusculos de Müller».

Estudos de todo recentes [1] deram como resultado que nem todas as especies do genero *Azteca* vivem em especies de Cecropia, da mesma fórma como nem todas as especies de Embaúbas são adaptadas a taes formigas. A *Azteca angusticeps* (Emery) por exemplo, vive nas hastes da Duroia petiolaris (Hooker), planta da Amazonia. Achou-se a *A. sericea* (Mayr) em raizes ôcas da planta Schomburkia tibicinis (Batemann), ao passo que *A. alfari* (Emery) em Venezuela e Costa-Rica vive novamente na Cecropia peltata, Embaúba vulgar no Brazil. Em o todo caso ainda ha muito que estudar sobre a biographia das diversas especies do genero Azteca. Emery distingue hoje não menos de 23 diversas especies, das quaes 14 foram achadas no Brazil. O genero Azteca é exclusivamente neotropical.

Outro genero, *Pseudomyrmex* (Lund), igualmente neotropical, contém numerosas especies, que como Belt demonstrou, fazem seu ninho nos espinhos de Acacias, protegendo estas arvores contra o roubo de folhas das formigas do genero Atta.

—

Interesse biologico offerecem não menos os ninhos de papelão («nids de carton») fabricados por diversas especies do genero *Dolichoderus* (Lund.), com *D. bidens, D. bispinosus,* e por numerosas especies de *Camponotus (C. Trailii, C. Fabricii, C. Chartifex, C. Goeldii,* Forel, etc.) e de muitos *Cremastogaster.* Taes ninhos acham-se todos em cima de arvores.

O professor Goeldi achou regularmente o *Camponotus cingulatus* (Mayr) nos internodios de bambú no Estado do Rio de Janeiro.

[1] Emery, «Studio monographico sul Genere Azteca (Forel)» (R. Accad. Scienze. Istituto de Bologna, 27 Marzo 1894.)

Semelhantes cavernas vegetaes são, de resto, frequentemente habitadas por differentes formigas e outros insectos.

Importunas pequenas formigas de casa, que não se fatigam em saltear toda especie de provisões humanas e penetram em toda parte, são frequentes nos paizes tropicaes. O Brazil tem seu quinhão, mencionaremos, por exemplo, o *Monomorium Pharaonis* (Linné), hospede muito pequeno nos assucareiros, *M. omnivorum* L., *M. destructor* (Jerdon), *floricola* (Jerdon), *Pheidole megacephala* Fabr. e *Iridomyrmex humilis* Mayr — formiga que o professor Goeldi, no Rio de Janeiro, vio até atacar a tinta fresca de jornaes ainda humidos de impressão.

Durante a sua commissão relativa á molestia do cafeeiro, observou Goeldi uma pequena formiga, de côr amarello-claro, meia-cega, de vez em quando entre as raizes d'este arbusto. E' a *Acropyga* (Rhizomyrma) *Goeldii* (Forel), que evidentemente trata, na sua vida subterranea, de colonisar aphidios e coccidios, como fazem na Europa, nas partes superficiaes das plantas, tantas outras formigas.

As especies do genero *Leptogenys* são muito provavelmente comedores de termites (cupim). Ao menos ficou isso demonstrado para certas especies do sub-genero Lobopelta, observadas nas Indias orientaes pelo Sr. R. C. Whrougton. A *Solenopsis geminata,* que sabe dar uma ferroada sensivel, é commum nos jardins das regiões tropicaes, da mesma fórma que a *Prenolepis longicornis,* formiga notavel pela sua marcha extraordinariamente rapida.

Rico em revelações interessantes promette tornar-se o modo de vida, até agora, por assim dizer desconhecido, dos generos *Cryptocerus, Daceton, Strumigenys, Giganticeps,* etc., etc.

—

Quanto á distribuição geographica das diversas especies de formigas, ainda não se póde dizer muito com toda certeza desejavel. O territorio immenso do Brazil septentrional e central está longe de ser sufficientemente explorado e, a julgar pelos materiaes já existentes, é de presumir que a Fauna myrmecologica d'aquellas regiões venha a provar de uma riqueza immensuravel.

O que se póde reconhecer desde já é que a fauna sul-americana, com especial referencia ás formigas, deixa perceber tres zonas principaes, a saber:

1.° — A fauna do territorio equatorial da Amazonia — ma-

nifestamente a mais rica. Comprehende ella tambem a maior parte do Norte do Brazil.

2.º—A fauna meridional ou argentina, representada ainda fortemente no extremo sul do Brazil (Rio Grande do Sul).

3.º—A fauna meridio—occidental, especialmente patente no Chile e mais parcamente representada no Brazil.

Numerosas porém são as sub-zonas faunisticas no Brazil. O determinar os limites exactos de cada uma d'ellas fica reservado ao futuro, pois que os materiaes scientificos até hoje existentes ainda não permittem semelhante empreza.

Entretanto, é digno de menção o facto que desde já foram apurados dous ou tres typos, que indicam visivelmente uma antiga fauna commum antarctica. Como exemplos indubitaveis do mundo das formigas, quizera salientar os dous subgeneros *Acanthoponera* (Mayr) do genero Ectatomma, e *Prolasius* (Forel), do genero Lasius.

Conhecem-se até agora quatro especies de Acanthoponera. D'estas tres (*dolo* Roger, *dentino* Mayr e *mucronatum* Roger) vivem no Sul do Brazil e uma quarta (Bronnii Forel) na Nova Zelandia.

De outro lado foram descriptas até hoje duas especies de Prolasius. Uma—a P. advena Smith—é encontrada igualmente na Nova Zelandia; a outra—a P. Hoffmannii Forel—foi descoberta ultimamente pelo Sr. Hoffmann em Valparaiso, no Chile.

No que diz respeito aos generos typicamente e exclusivamente neotropicos, além dos já citados, eu teria de ennumerar mais os seguintes: *Brachymyrmex* (Mayr), *Myrmelachista* (Roger), *Giganticeps* (Roger), *Dorymyrmex* (Mayr), *Prionopelta* (Mayr), *Cylindromyrmex* (Mayr), *Acanthostichos* (Mayr), *Paraponera* (Smith), *Gnamptogenys* (Roger), *Holcoponera* (Mayr), [estes dous ultimos subgeneros do genero Ectatomma], (Smith); depois *Dinoponera* (Roger), *Pachycondyla* (Smith), o subgenero *Stenomyrmex* (Mayr) [do genero Anochetus, do mesmo autor]; mais *Allomerus* (Mayr), *Pogonomyrmex* (Mayr), *Megalomyrmex* (Forel)—este ainda não encontrado dentro do Brazil, mas na Colombia, no Uruguay, etc., e diversas regiões limitrophes, *Ochetomyrmex* (Mayr), *Wasmannia* (Forel), *Procryptocerus* (Emery), *Cryptocerus* (Latreille), *Rhopalothrix* (Mayr), *Ceratobasis* (Smith), *Dacеton* (Perty), *Acanthognathus* (Mayr).

(Fins de Julho de 1893).

Pareceu-me, por assim dizer, indispensavel, dar á excellente resenha biologica geral do Professor Forel, ainda mais alguma expansão, relativamente á importancia das formigas na economia social do Brazil. Estes insectos, com effeito, cedo chamaram sobre si a attenção dos primeiros colonisadores e desde esse tempo até hoje innumeros chronistas e autores têm escripto sobre o assumpto. Esta relevancia logo salta aos olhos, se eu lembro de um lado, que o antigo Gabriel Soares, dedica a elle quatro capitulos do seu interessante livro, escripto em 1587, e se frizo de outro lado que, ainda recentemente, o governo brazileiro teve de occupar-se, *nolens volens,* com a calamidade agricola produzida por certos Formicides, cujos nomes estão na bocca de todos: o leitor brazileiro logo advinhará, que me refiro sobretudo ás saúbas e carregadeiras, *Acromyrmex, (Atta)* e ás formigas de correcção, *Eciton.*

Vale realmente a pena reproduzir aqui um trecho do «Tratado descriptivo de Gabriel Soares»; é o capitulo 99, que trata das formigas acima salientadas. «Muito, diz elle, havia que dizer das Formigas do Brazil, o que se deixa de fazer tão copiosamente como se podera fazer, por se excusar prolixidade; mas diremos em breve de algumas, começando nas que mais damno fazem na terra, a que o gentio chama *ussaúba,* que é a praga do Brazil, as quaes são como as grandes de Portugal, mas mordem muito, e onde chegou destroem as roças de mandioca, as hortas das arvores de Hespanha, as larangeiras, romeiras e parreiras. Se estas formigas não foram, houvera na Bahia muitas vinhas e uvas de Portugal; as quaes formigas vêm de muito longe de noite buscar uma roça de mandioca, e trilham o caminho por onde passam, como se fosse gente, por elle muitos dias, e não salteam senão de noite, e por atalharem a não comerem as arvores a que fazem nôjo, poem-lhe um testo de barro ao redor do pé, cheio de agua, e se de dia se lhe seccou a agua, ou lhe cahio uma palha de noite que a atravesse, trazem taes espias que logo são d'isso avisadas; e passa logo por aquella palha tamanha multidão d'ellas que antes que seja manhã, lhe dão com toda a folha no chão; e se as roças e as arvores estão cheias de matto de redor, não lhes fazem mal, mas tanto que as veem limpas, como quem entende que tem gosto a gente d'isto, saltam n'ellas de noite e dão-lhe com a folha no chão para a levarem para os formigueiros; e não ha duvida senão que trazem espias pelo campo, que levam aviso aos formigueiros; porque se viu mui-

tas vezes irem tres e quatro formigas para os formigueiros e encontrarem outras no caminho e virarem com ellas e tornarem todas carregadas e entrarem assim no formigueiro e sahirem-se logo d'elle infinidade d'ellas a buscarem de comer á roça, onde foram as primeiras; e tem tantos ardis que fazem espanto. E como se d'estas formigas não diz o muito que d'ellas ha que dizer, é melhor não dizer mais senão que se ellas não foram que o despovoaram muita parte da Hespanha para irem povoar o Brazil; pois se dá n'elle tudo o que se póde desejar, o que esta maldição impede de maneira que tira o gosto aos homens de plantarem senão aquillo sem o que não podem viver na terra.» [1]

E logo adiante Gabriel Soares escreve: «Mas a praga das formigas não se póde compadecer, porque se ellas não foram, a Bahia se podera chamar outra terra de promissão.» Não estranho, pois, que os primeiros colonisadores já intitulassem satyricamente a saúba como «Rey do Brazil».[2] Devido ás constantes depredações, em muitas localidades do Brazil, tem-se, no correr do tempo, abandonado quasi totalmente a lavoura e bem longa seria a enumeração de todos estes casos. Na bahia do Rio de Janeiro, a ilha do Governador, por exemplo, luctava intensivamente com esta calamidade. Vi diversos codigos de posturas municipaes, no Estado do Rio de Janeiro, que obrigam, em paragraphos especiaes, os fazendeiros á extincção dos formigueiros e a lucta commum contra este terrivel flagello. Tive tambem ensejo, em 1884, de ver no sul de Minas e na zona cafeeira, fazendas onde o proprietario obrigava os pretos diariamente a apanhar as femeas aladas das saúbas, tendo de depor á tarde e de volta do trabalho da roça, na escada da fazenda tantas e tantas cabeças d'estas formigas, com o risco de ver funccionar a palmatoria no caso de não preencherem o numero obrigatorio.

Assim não admira que o governo brazileiro, durante o segundo imperio, promettesse um premio avultado a quem descobrisse um remedio contra esta praga. E' sabido que se recorria ao sulfureto de carbono e que na «Formicida», — cuja base é formada pelo mesmo producto chimico, — foi inventado

[1] Gabriel Soares cita além da «ussaúba» (Atta), ainda a «Formiga de passagem» (goajú-goajú) (Eciton), a «quibu-quibura» e a «içan», estas duas evidentemente representando só femeas aladas de especies de Atta e Acromyrmex. Não sei que especies bahianas elle tinha em vista com os demais nomes de «turusá», «ubiraipú», «tacibura», «tacipitanga» (o costume d'esta de atacar o assucar parece-me indicar um Tapinoma ou um Camponotus) e «taciahi».

[2] Formicae hic sunt tanto numero, ut a Lusitanis «Rey do Brazil» appellentur, Marcgraf. Hist. nat. Brasiliae 1648, pag. 252.

(pelo Barão de Capanema) um meio deveras activo e efficaz de extincção, quando intelligentemente empregado, isto é, com alguma intuição da disposição architectonica de um formigueiro e um pouco de observação dos costumes d'estes teimosos inimigos da lavoura. O uzo da «Formicida» (infelizmente parece que elle já se apresenta falsificado no mercado) vae se generalisando, pelo menos no sul do Brazil, e é de esperar que aquellas localidades abandonadas tornarão a ser povoadas de novo com gente que não desanima na lucta. E' interessante que a saúba — cujas femeas aladas os indios comiam assadas já no tempo de Gabriel Soares, cap. 121 («içans»), cousa que ainda hoje se observa entre os pretos da roça — sóbe a elevações bastantes grandes, pelo menos ella nos deu bastante que fazer na Colonia Alpina em Theresopolis, Serra dos Orgãos, Estado do Rio de Janeiro, na altura de 800 metros acima do mar. Em S. Paulo occupam-se em vestir estas femeas de saúbas e vendel-as nas lojas de modistas como artigo bastante procurado pelos estrangeiros; li ha poucos annos um artigo relativo a isto na revista parisiense «*La Nature*», de G. Tissandier.

Sobre os costumes das formigas do Brazil ha um livrinho, cuja existencia não quero deixar de accentuar. O auctor é pernambucano. Se a redacção se resente d'aquelles acostumados erros e imperfeições, não hesito em dar ao auctor um cordial aperto de mão, animando pelo menos a bôa vontade e a louvavel intenção. [1] Por este livrinho tive eu, pela primeira vez, conhecimento de um engraçado acontecimento na historia do Brazil, do «processo das formigas» instaurado pelos capuchinhos em S. Luiz do Maranhão. Veja o respectivo capitulo pag. 108 a 114. Da authenticidade do processo e da existencia dos autos, me imformou ainda recentemente um honrado funccionario publico do Maranhão, o Dr. Arthur Q. Collares Moreira, Juiz de Direito em Rozario, no mesmo Estado.

Finalmente seja ainda accentuado, que certas formigas têm seu papel nas crenças dos indios do Brazil. E' sabido que algumas tribus da Amazonia (Mauhés), expõem a sua mocidade ás ferroadas dolorosas da «tocandeira» — formiga colossal, preta, solitaria, que já encontrei aqui no Pará. (Dinoponera grandis). Tem isto por fim provar a coragem e o valor pessoal e documentar assim a virilidade. [2]

Pará, em Julho de 1894.

DR. E. A. GOELDI.

[1] João Alfredo de Freitas, Excursões pelos dominios da entomologia (estudos e observações sobre as formigas). Recife 1886.

[2] Martius, Ethnographie Amerikas, pag. 403. Leipzig 1867.

CAPITULO II

CATALOGO SYSTEMATICO DAS FORMIGAS BRAZILEIRAS ATÉ HOJE CONHECIDAS

I. Subfam. CAMPONOTIDAE. Forel

Forel. Bull. soc. Vaud. sc. nat. (2) XV. P. 80. 1878. p. 364

1.ª Tribu CAMPONOTI: Forel

Gen. CAMPONOTUS.— Mayr

Mayr, Europ. Formicid. 1861. p. 35. n. 1.

I) Subgen. Camponotus. sens. str.

1) abdominalis Fabr. America do Sul.
Formica abdominalis Fabricius, Syst. Piez. 1804. p. 409. n. 56. (non Latreille).
Formica atriceps Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858. p. 44. n. 147.
Camponotus taeniatus Roger, Berlin. entom. Zeitschr. VII. 1863. p. 139. n. 25.

2) adpressisetosus Forel. Brazil. (Bahia)
Camponotus adpressisetosus Forel, Bull. soc. Vaud. sc. nat. (2) XVI. P. 81. 1879. p. 101.

3) alboannulatus Mayr. Brazil. (Provincia de Santa Catharina)
Camponotus alboannulatus Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXVII. 1887. p. 511.

4) arboreus Smith, Brazil. Ilha de Marajó.
Formica arborea Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858. p. 44. n. 148. (non Mayr).

5) blandus Smith. Brazil. Santarem.
Formica blanda Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858. p. 43. n. 145.

6) bonariensis Mayr. Sul do Brazil, Rep. Argentina.
Camponotus Bonariensis Mayr, Annu. soc. natural. Modena III. 1868. p. 161. n. 2.
Camponotus sylvaticus var.? Bonariensis Mayr. Tijdschr. v. Entom. XXIII. 1880. p. 23.
Camponotus maculatus st. Bonariensis Emery, i. l.

7) chartifex Smith, Brazil, Columbia.

Formica chartifex Smith, Journ. of Entom. I. 1860. p. 68 n. 1.

8) cingulatus Mayr, Brazil. (Provincia do Rio)

Camponotus cingulatus Mayr, Verh. Zool. bot. Ges. Wien XII. 1862. p. 661. n. 11.

9) clypeatus Mayr, Brazil. Lagôa Santa.

Camponotus clypeatus Mayr, Sitzber. Akad. Wiss. Wien LIII. 1866. p. 487.

10) crassus Mayr. Bolivia, Sul do Brazil.

Camponotus crassus Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XII. 1862. p. 670. n. 31.

Camponotus flexus Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Vien XII. 1862. p. 671. n. 33. T. 19. F. 1 & 2.

Camponotus senex st. crassus Forel, Bull. soc. Vaud. sc. nat. (2) XVI. p. 81. 1879 p. 99. var. brasiliensis Mayr, Brasil, Cayenne.

Camponotus Brasiliensis Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XII. 1862. p. 671. n. 32.

Camponotus crassus var. Brasiliensis Forel, Bull. soc. Vaud. sc. nat. (2) XX. P. 91. 1884 p. 346.

11) depressiceps Forel, Brazil.

Camponotus depressiceps Forel, Bull. soc. Vaud. sc. nat. (2) XVI. P. 81. 1879. p. 106, T. 1. F. 2.

12) depressus Mayr, Brazil. Colonia Alpina, (Rio de Janeiro)

Camponotus depressus Mayr, Sitzber. Akad. Wiss. Wien LIII. 1866. p. 487. Tab. F. 1. († 422!)

13) divergens Mayr, Sul do Brazil.

Camponotus divergens Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXVII. 1887. p. 516.

14) egregius Smith, Brazil.

Formica egregia Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858. p. 45. n. 149.

15) fabricii Rog. Brazil, Surinam.

Formica perditor Fabricius, Syst. Piez. 1804. p. 402. n. 25.

16) fastigiatus Rog. America do Sul. (Bahia e Sul do Brazil)

Camponotus arboreus Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XII. 1862. p. 666. n. 23. (non Smith)

Camponotus fastigiatus Roger, Verz. d. Formicid. 1863. p. 5 n. 122. var. Naegelii Forel. Brasilien. (Prov. Rio)

Camponotus Naegelii Forel, Bull. soc. Vaud. sc. nat. (2) XVI. P. 81. 1879. p. 84.

Camponotus fastigiatus var. Naegelii Forel, Ann. soc. entom. Belgique XXX, 1886. p. 172.

17) femoratus, Fabr. America do Sul. (Amazonas)

Formica femorata Fabricius, Syst. Piez. 1804 p. 397 n. 3.

NOTA — O signal † significa, que n'este lugar deve ser intercalada uma especie enumerada no supplemento.

18) fuscocinctus, Emery. Brazil. (Rio Grande do Sul)

Camponotus rubripes st. fuscocinctus Emery Bull. soc. entom. Ital. XIX. 1887. p. 364.

19) Göldii Forel. Provincia do Rio de Janeiro (Colonia Alpina)

Les Formicides de la province d'Oran (Algérie) Bullet. Société Vaudoise sc. nat. Vol. 30, N.ro 114 (1894)—Appendices: pag. 43 ff. (com figura do ninho, Pl. II. fig. 5).

20) koseritzii Emery, Brazil. Rio Grande do Sul

Camponotus tenuiscapus st. Koseritzii Emery, Bull. soc. entom. Ital. XIX. 1887. p. 36. n. 69. († 424!)

21) latangulus Roger, Brazil (Pará), Surinam.

Camponotus? latangulus Roger, Berlin. entom. Zeitschr. VII. 1863. p. 142. n. 15 (nec Mayr).

22) lespesii Forel. Sul do Brazil e Norte do Brazil.

Camponotus Lespesi Forel, Ann. soc. entom. Belgique XXX. 1886 p. 169.

23) leydigii Forel. Brazil (Bahia), Paraguay.

Camponotus Leydigii Forel, Ann. soc. entom. Belgique XXX. 1886. p. 169. [† 419! 420!]

24) mus Roger. Sul do Brazil, Rep. Argentina.

Camponotus mus Roger, Berlin. entom. Zeitschr. 1863 p. 143. n. 17.
Camponotus senex st. mus Forel, Bull. soc. Vaud. sc. nat. (2) XVI. P. 81. 1879. p. 98.

25) nanus Smith, Brazil.

Formica nana Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 41. n. 140.

26) nidulans Smith. Brazil, São Paulo.

Formica nidulans Smith, Journ. of. Entom. I. 1860. p. 69. n. 2.

27) novogranadensis Mayr, Brazil (Rio de Janeiro), America central, Columbia.

Camponotus Novogranadensis Mayr, Sitzber. Akad. Wiss. Wien. LXI. 1870. p. 374 & 380.

28) opaciceps Roger. Brazil.

Camponotus opaciceps Roger, Berlin. entom. Zeitschr. VII. 1863. p. 141 n. 14. [† 421!]

29) pallescens Mayr, Sul do Brazil.

Camponotus pallescens Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXVII. 1887. p. 512.

30) pellitus Mayr, America do Sul. (Rio até o Norte do Brazil)

Camponotus pellitus Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XII. 1862. p. 668. n. 28.

31) propinquus Mayr, Sul do Brazil.

Camponotus propinquus Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXVII. 1887. p. 517.

32) punctulatus Mayr, Sul do Brazil, Argentina.

Camponotus punctulatus Mayr, Annu. soc. natural. Modena. III. 1868. p. 161. n. 1.
Camponotus tenuiscapus st. punctulatus Emery, Bull. soc. entom. Ital. XIX. 1887. p. 365 n. 68.

33) rapax Fabr. America do Sul.

Formica rapax Fabricius, Syst. Piex. 1804. p. 398. n. 9.

34) riograndensis Emery, Brazil. Rio Grande do Sul.

Camponotus rubripes st. Riograndensis Emery, Bull. soc. entom. Ital. XIX. 1887. p. 364. n. 65.

35) ruficeps Fabricius, America do Sul. Brazil inteiro.

Formica ruficeps Fabricius, Syst. Piez. 1804. p. 404. n. 32.
Formica bimaculata Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858. p. 50. n. 171
Formica decora Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858. p. 43. n. .144
Formica albofasciata Smith. Trans. Entom. Soc. London (3) I. 1862. p. 29.

36) rufipes Fabricius, America do Sul. Sul do Brazil,

Formica rufipes Fabricius, Syst. entom. 1775. p. 391. n. 2.
Formica merdicola Lund, Ann. sc. nat. XXVII. 1831. p. 129.
Formica Herrichii Mayr, Verh. zool. bot. ver. Wien. III. 1853. p. 113.

37) scissus Mayr, Sul do Brazil.

Camponotus scissus Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887. p. 518.

38) sericatus Mayr, Sul do Brazil

Camponotus sericatus Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXVII 1887. p. 515.

39) sericeiventris Guér. America do Sul e Mexico central, (desde o Rio de Janeiro até Mexico)

Formica sericeiventris Guérin, Duperry: Voy. Coquille. Zool. II. 2. 1830. p. 205.
Formica cuneata Perty, Delect. anim. artic. Brazil. 1833. p. 134; T. 27. F. 1.

40) sexguttatus Fabricius, America do Sul. Brazil inteiro.

Formica sexguttata Fabricius, Entom. system. II. 1793. p. n. 17.
Camponotus sylvaticus var. sexguttatus Mayr, Tijdschr. v. Entom. XXIII. 1880 p. 23.

41) simillimus Smith, Brazil, (Norte do Brazil) Columbia.

Formica simillima Smith, Trans. Entom. Soc. London (3) I. I. 1862 p. 30.
Camponotus silvaticus var. simillimus Mayr, Tijdschr. v Entom. XXIII. 1880. p 23.

42) socius Roger, Brazil.

Camponotus socius Roger, Berlin. entom. Zeitschr. VII. 1863. p. 140 n. 13.

43) tenuiscapus, Roger, Sul do Brazil.

Camponotus tenuiscapus Roger, Berlin. entom. Zeitschr. VII. 1863. p. 143. n. 16.

44) trailii Mayr, Brazil. (Amazonas)
Camponotus Traili Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien. XXVII. 1877. p. 868.

45) tripartitus Mayr, Brazil. (Provincia de Santa Catharina)
Camponotus tripartitus Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien. XXXVII 1887. p. 519.

46) vinosus Smith, Brazil.
Formica vinosa Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858. p. 42 n. 142.

47) westermannii Mayr, Brazil.
Camponotus Westermanni Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XII. 1862 p. 665. n. 22.

Subgen. Colobopsis. Mayr

48) paradoxus Mayr, Brazil.
Colobopsis paradoxa Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XVI. 1866 p. 887 T. 20. F. 2.

2.ª Tribu FORMICII: Forel

Gen. LASIUS.—Fabr.

Fabr. Lyst. Piez. 1800. p. 415 n. 78.

49) saccharivorus L. America do Sul.
Formica saccharivora Linné, Syst. nat. Ed. 10 ª I. 1758 p. 580 n. 9.

Gen. PRENOLEPIS.—Mayr

Mayr, Europ. Formicid. 1861. p 52. n. 12.

50) brasiliensis Mayr, Brazil.
Prenolepis Brasiliensis Mayr, Verh. zool. bot. Wien XII. 1862 p. 697. n. 1.

51) fulva Mayr, Brazil.
Prenolepis fulva Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XII. 1862. p. 698. n. 2.

52) longicornis Latr. Regiones calidae orbis terrarum; Brazil.
Formica longicornis Latreille, Hist. nat. Fourmis 1802 p. 113.
Formica vagans Jerdon, Madras Journ. of. Litt. & Sc. XVII. 1851 p. 124 n. 41.
Formica (Tapinoma) gracilescens Nylander, Ann. sc. nat. Zool. (4) V. 1856 p. 73 n. 34. T. 3 F. 2.

Gen. GIGANTIOPS.—Roger

Roger, Berlin. entom. Zeitschr. VI. 1862. p. 287.

53) destructor Fabricius, Brazil, Cayenne.
Formica destructor Fabricius, Syst. Piez. 1804 p. 402. n. 24.
Formica solitaria Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 151. T. 13. F. 4 & 5.

3.ª Tribu PLAGIOLEPISII; Forel

Gen. MYRMELACHISTA.—Roger

Roger, Berlin. entom. Zeitschrift. 1863. p. 162. n. 47.

54) catharinae Mayr, Brazil.
Myrmelachista Catharinae Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXVII. 1887 p. 527.

55) gallicola Mayr, Brazil, Uruguay.
Myrmelachista gallicola Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXVII. 1887. p 528.

56) nodigera Mayr, Brazil.
Myrmelachista nodigera, Mayr Verh. zool, bot. Ges. Wien. XXXVII 1887. p. 528.

Gen. BRACHYMYRMEX.—Mayr

Mayr, Annu. soc. naturzl. Modena III. 1868. p. 163.

57) admotus Mayr, Brazil. Provincia de Santa Catharina
Brachymyrmex admotus Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXVII. 1887. p. 523.

58) coactus Mayr, America central, Brazil. Provincia de Santa Catharina.
Brachymyrmex coactus Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXVII. 1887. p. 523.

59) decedens Mayr, Brazil. Provincia de Santa Catharina.
Brachymyrmex decedens Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXVII. 1887. p. 521.

60) heeri Forel, Am. bor. Texas, Dacota, Colorado, Virginia America central, Brazil: Europa. (Helvetia in Calidariis)
Brachymyrmex Heeri Forel, Denkschr. Schweiz. Ges. Naturw. XXVI. 1874. p. 91 & 92. T. I. F. 17.

61) patagonicus Mayr, America meridional e central, Brazil.
Brachymyrmex Patagonicus Mayr, Annu. soc. natural. Modena III. 1868. p. 164. n. 3.

62) pictus Mayr, Brazil. Provincia de Santa Catharina.
Brachymyrmex pictus Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887. p. 552.

63) pilipes Mayr, Brazil. Provincia de Santa Catharina.
Brachymyrmex pilipes Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXVII. 1887. p. 524.

Gen. ACROPYGA.—Roger

Subgen. Rhizomyrma. Forel

Forel, Transactions Ent Soc. 1893, pag. 347.

64) A. Göldii Forel, Provincia do Rio de Janeiro (zona cafeeira)
Acropyga (Rhizomyrma) Göldïi Forel (Formicides de l'Antille St. Vincent, Transactions of Entomol. Society, London, 1893, Part. IV. (Dez.) pag. 348.

2. Subfam. DOLICHODERIDAE. Forel

Forel, Bull. soc. Vaud. sc. nat. (2) XV. P. 80. 1878. p. 364.

Gen. DOLICHODERUS.

Lund, Ann. sc. nat. XXIII. 1831. p. 130.

65) abruptus Smith, Brazil. (Pará)
Formica abrupta Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858. p 45 n. 150 († 438!)

66) attelaboides Fabricius, Brazil. Provincia do Rio.
Formica attelaboides Fabricius, Syst. entom. 1775. p. 394 n 19.

67) auromaculatus Forel. Brazil.
Dolichoderus auromaculatus Forel, Bull. soc. Vaud. sc. nat. (2) XX. P. 91. 1884. p. 350. († 437!)

68) bispinosus Olivier. Mexico, America do Sul e central, Brazil.
Formica bispinosa Olivier, Encycl. méthod. Insect. VI. 1791 p. 502 n. 60.
Formica fungosa Latreille, Hist. nat. Fourmis 1802 p. 133. T. 4. F. 20.
Polyrhachis arboricola Norton, Amer. Natural. II. 1868 p. 60. T. 2. F. 3.

69) decollatus Smith, Brazil.

Dolichoderus decollatus Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 75 n 2

70) gagates Emery, Brazil, Pará.

Dolichoderus gagates Emery, Ann. soc. entom. France (6) X. 1890 p. 69 nota. († 439! 440!)

71) gibbosus Smith, America do Sul. Mais no Norte do Brazil (Matto-Grosso)

Formica gibbosa Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 19. n. 66. T. 2. F. 2. († 432! 434! 435!)

72) lutosus Smith, America central, Brazil, Columbia. Amazonas)

Formica lutosa Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI 1858 p. 42. n 143.
Hypoclinea cingulata Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XII. 1862 p. 705. n. 3.

73) obscurus Smith, Brazil.

Formica obscura Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 42. n. 141.

74) rugosus Smith, Brazil. Ega.

Polyrhachis rugosus Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 74. n. 58. († 433! 436!)

75) spinicollis Latreille, Brazil. Rio Negro.

Formica spinicollis (Klug) Latreille, Voy. Humboldt & Bonpland. Zool. II. 1832 p. 99. T. 38 (nec Oliv.)

76) bidens L. Norte do Brazil.

Formica bidens L. Syst. nat. 1758. p. 581. n. 121.

Gen. AZTECA.

Forel, Bull. soc. Vaud. sc. nat. (2) XV. P. 80 1878. p 384.

77) brevicornis Mayr, Brazil. Amazonas.

Liometopum brevicorne Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXVII. 1877 p. 870.

78) mülleri Emery, Brazil. Provincia de Santa Catharina e Rio de Janeiro.

Azteca instabilis Fr. Müller, Jena. Zeitschr. Naturwiss. X. 1876 p. 281. (nec Smith & auct).

79) nigella Emery, Brazil, Provincia de Santa Catharina.

Azteca nigella Stud. monographic. sul. gen. Azteca Forel. Mem. Accad. scient. Bologna. Mayr 1893.

80) delpini Emery, Brazil, Matto Grosso.

Azteca Delpini Emery, Stud. monogr. Azteca, etc. 1893.

81) Trailii Emery. Brazil. Amazonas.
Azteca Trailii Emery, Stud. monogr. Azteca. etc. 1893.

82) sericea Mayr. Guyana. Norte do Brazil.
Iridomyrmex sericeus Mayr. Sitz. Ber. Acad. Wien. Bd. 1866.

83) depilis Emery, Brazil, Amazonas.
Azteca depilis Emery, Stud. monogr. Azteca. etc. 1893.

84) lanuginosa Emery, Brazil, Provincia de Santa Catharina.
Azteca lanuginosa Emery, Stud. monogr. Azteca. etc. 1893.

85) bicolor Emery. Brazil, Matto Grosso.
Azteca bicolor Emery, Stud. monogr. Azteca. etc. 1893.

86) Mayrii Emery. Brazil. Provincia de Santa Catharina.
Azteca Mayrii Emery, Stud. monogr. Azteca. etc. 1893.

87) crassicornis Emery, Brazil. Pará.
Azteca crassicornis Emery, Stud. monogr. Azteca. etc. 1893.

88) angusticeps Emery. Brazil, Amazonas.
Azteca angusticeps Emery, Stud. monogr. Azteca. etc. 1893.

89) trigona Emery, Brazil. Pará.
Azteca trigona Emery, Stud. monogr. Azteca. etc. 1893.

90) aurita Emery, Brazil, Pará.
Azteca aurita Emery, Stud. monogr. Azteca. etc. 1893.

Gen. TAPINOMA.

Foerster, Hymen. Stud. I. 1850. p. 43. n. 2.

91) atriceps Emery, Brazil. Rio Grande do Sul.
Tapinoma (Micromyrma) atriceps Emery, Bull. soc. entom. Ital XIX. 1887. p. 363. n. 52.

92) melanocephalum Fabricius. Regiones calidae orbis terrarum (in calidariis horti Kew).
Formica melanocephala Fabricius, Entom. system. II. 1793 p. 353 n 13.
Formica nana Jerdon, Ann. & Mag. Nat. Hist. (2) XIII. 1854 p. 108 n. 44.
Myrmica pellucida Smith, Journ. of. Proc. Linn. Soc. Zool. II. 1857. p. 71 n. 2.
Formica familiaris Smith, Journ. of. Proc. Linn. Soc. Zool. IV. 1860. Suppl. p. 96 n. 10.

Gen. DORYMYRMEX

Mayr, Sitzber. Akad. Wiss. Wien. LIII. 1866. p. 494.

93) pyramicus Roger. America do Sul e central. Mexico, Texas, Brazil lnteiro.
Prenolepis pyramica Roger, Berlin. entom. Zeitsehr. VII. 1863. p. 160. n 42
Formica insana Buckley, Proc. Entom. Soc. Philadelphia. 1866. p. 165. n. 22.

Gen. FORELIUS.

Emery, Zeitschr. f. wiss. Zool. XLVI. 1888 p. 389.

94) Mac-cookii Forel (Bull: soc. Vaud. Sc. nat 1878), Texas Mexico, Brazil.
Iridomyrmex Mac-Cookii Forel, Bull. soc. Vaud. sc. nat. XV. P. 80. 1878. p. 382 (s. descr).

Gen IRIDOMYRMEX

Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XII. 1862. p. 702 n. 16.

95) humilis Mayr, Brazil, Argentina.
Hypoclinea (Iridomyrmex) humilis Mayr, Annu. soc. natural. Modena III. 1868 p. 164 n. 4.
96) iniquus Mayr, Brazil, por toda parte.
Hypoclinea iniqua Mayr. Bitzber Accad. Wien LXI 1870 p. 398.

---

3. SUBFAM. AMBLYOPONERIDAE. FOREL

Forel, Annual. Soc. ent. belg. 1893. p. 161.

Gen. STIGMATOMMA

Roger, Berlin. entom. Zeitschr. III. 1859 p. 250 n. 26.

97) armigerum Mayr, Brazil. Provincia de Santa Catharina.
Amblyoponera armigera Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXVII, 1887 p. 547.

Gen. PRIONOPELTA

Mayr, Sitzber. Akad. Wiss. Wien LIII. 1866 p. 503.

98) punctulata Mayr, Brazil. (Paraná).
Prionopelta punctulata. Mayr, Sitzber. Akad. Wiss. Wien LIII. 1866 d. 505. Tab. F. 11.

---

4. Subfam. PONERIDAE. Lepeletier

Lepeletier Hist. nat. Insect. Hymen. I. 1836 p. 185.

1.ª Tribu PONERI: Forel

Gen. CENTROMYRMEX

Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XVI. 1866 p. 894.

99) bohemanii Mayr, Brazil. Rio de Janeiro.
Centromyrmex Bohemanni Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XVI. 1866. p. 895. T. 20 F. 7.

100) brachycola Roger, Brazil. Minas Geraes.
Ponera brachycola Roger, Berlin. entom. Zeitschr. VII 1861 p. 5. n. 52.

Gen. TYPHLOMYRMEX

Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XII. 1862 p. 736 n. 17.

101) rogenhoferi Mayr, Brazil. Amazonas.
Typhlomyrmex Rogenhoferi Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XII. 1862. p. 737 n. 1.

Gen. THAUMATOMYRMEX

Mayr, Verh. zool. bot Ges. Wien XXXVII. 1887 p. 530.

102) mutilatus Mayr, Brazil. Provincia de Santa Catharina.
Thaumatomyrmex mutilatus Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXVII. 1887 p. 531.

Gen. PROCERATIUM

Roger, Berlin. entom. Zeitschr. VII. 1863 p. 171 n. 61.

103) micrommatum Roger, America do Sul.
Syphingta micrommata Roger, Berlin. entom. Zeitschr. VII. 1863 p. 176. n. 64.

Gen. PARAPONERA

Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 100 n. 4; T. 7.

104) clavata Fabricius, America central, Antillae, Columbia, Guyana, Perú, Brasilia, Paraguay.
Formica clavata Fabricius, Syst. entom. 1775 p. 394 n. 18.
Formica spininoda Latreille, Hist. nat. Fourmis 1802 p. 207. T. 7. F. 45.
Ponera aculeata Lepeletier, Encycl. méthod. Insect. X. 1825 p. 184 n. 3.
Ponera tarsalis Perty, Delect. anim. artic. Brazil. 1833 p. 135. T. 27. F. 2.

Gen. ECTATOMMA

Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1859 p. 102 n. 6; T. 6.

Subgen: Ectatomma. sens. str.
Acanthoponera Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien. XII. 1862 p. 732.
Gnamptogenys Roger, Berlin. entom. Zeitschr. VII. 1863 p. 173.
Holcoponera Mayr, Verh. zool bot. Ges. Wien XXXVII. 1887 P. 549.

1.° Subgen. Ectatomma s. st.

105) muticum Mayr, Brazil. Ceará.
Ectatomma muticum Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XX. 1870 p. 962.

106) opaciventre Roger, Brazil (Rio de Janeiro), Paraguay.
Ponera (Ectatomma) opaciventris Roger, Berlin. entom. Zeitschr. V. 1861. p. 169.

107) quadridens Fabricius, Brazil inteiro, Cayenne, Columbia, Paraguay.
Formica quadridens Fabricius, Entom. system. II. 1793 p. 362 n. 58.
Ectatomma brunnea Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 103 n. 2.

108) ruidum Roger, Brazil inteiro, America central, Cayenne, Columbia.
Ponera (Ectatomma) ruida Roger, Berl. entom. Zeitschr. IV. 860 p. 1360. n. 36.
Ectatomma scabrosa Smith. Trans. Entom. Soc. London (3) I. I. 1862 p. 31.

109) tuberculatum Olivier, Brazil. (Norte do Brazil). America central, Mexico, Columbia, Guyana, Perú.
Formica tuberculata Olivier, Encycl. méthod. Insect. VI. 1791 p. 498 n. 41.
Formica tridentata Fabricius, Syst. Piez. 1804 p. 69.
Ectatomma ferrugineus Norton, Proc. Essex Instit. VI. 1868 Comm. p. 5. Fig.

2.° Subgen. Acanthoponera

Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wieu XII. 1762 p. 732.

110) dentinode Mayr, Brazil. Provincia de Santa Catharina.
Ectatomma (Acanthoponera) dentinode Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXVII. 1887 p. 541.

111) dolo Roger, Brazil. Provincia de Santa Catharina.
Ponera dolo Roger, Berlin. entom. Zeitschr. IV. 1860 p. 293 n. 20.

112) mucronatum Roger, Brazil. Provincia do Rio, Matto Grosso.
Ponera mucronata Roger, Berlin. entom. Zeitschr. IV. 1860 p. 299 n. 24.

3.° Subgen. Gnamptogenys

Roger, Berlin. entom. Zeitschr. VII. 1863. p. 274.

113) concinnum Smith, Brazil (Santarem). America central, Perú.

Ectatomma concinna Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 103. n. 3.

114) continuum Mayr, Brazil. Provincia de Santa Catharina.

Ectatomma continuum Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXVII. 1887 p. 544.

115) interruptum Mayr, America do Sul.

Ectatomma interruptum Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXVII. 1887 p. 543.

116) lineatum Mayr, Brazil. Amazonas.

Gnamptogenys lineata Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XX. 1870 p. 964 & 965. († 402!)

117) rastratum Mayr, Brazil, Costa Rica.

Ectatomma rastratum Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XVI. 1866 p. 890.

118) rimulosum Roger, Brazil.

Ponera rimulosa Roger, Berlin. entom. Zeitschr. V. 1861 p. 18.
var. annulatum Mayr, Brasil (Santa Catharina).
Ectatomma rimulosum var. annulatum Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien VII. 1887 p. 543.

119) sulcatum Smith. Brazil. (Ega).

Ponera sulcata Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 99 n. 56.

120) tortuolosum Smith, Brazil.

Ponera tortuolosa Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p, 99 n. 55. (nec. Smith. 1863).

4.° Subgen. Holcoponera

Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXVII. p. 540.

121) striatulum Mayr, Brazil. (Provincia de Santa Catharina e Norte do Brazil), Cayenne.

Gnamptogenys striatula Mayr, Horae soc. entom. Ross. XVIII. 1884 p. 32.

Gen. DINOPONERA

Roger, Berlin. entom. Zeitschr. V. 1861, p. 37. n. 8.

122) grandis Guérin, Brazil inteiro, Perú, Paraguay, Columbia.

Ponera grandis Guêrin, Duperrey: Voy. Coquille. Zool. II. 2. 1830 p. 206.
Ponera gigantea Perty, Delect. anim. artic. Brazil. 1833. p. 135. T. 27. F. 3.

Gen. PACHYCONDYLA

Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. p. 105. n. 7; T. 7.

123) apicalis Latr. Brazil.
Formica apicalis Latr. Hist. nat. Fourm. 1802 p. 204.

124) carbonaria Smith, America do Sul.
Ponera carbonaria Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 97 n. 50.

125) carinulata Roger, Brazil. Rio Grande do Sul. Cayenne.
Ponera carinulata Roger, Berlin. entom. Zeitschr. V. 1861 p. 4. n. 51.

126) crassinoda Latreille, Brazil (Norte do Brazil), Perú, Cayenne.
Formica crassinoda Latreille, Hist nat. Fourmis 1802 p. 198. T. 7. F. 41 A & D.

127) flavicornis Fabricius, Brazil, Cayenne, Columbia, America central.
Formica flavicornis Fabricius, Suppl. entom. system. 1789 p. 280 n. 38 & 39.
var. obscuricornis Emery, Brasil (Pará), Costa Rica.
Pachycondyla flavicornis var. obscuricornis Emery, Ann. soc. entom. France (6) X. 1890 p. 58).

128) harpax Fabricius, America do Sul, Brazil, (Matto Grosso) Columbia, Mexico, Guyana, Paraguay.
Formica harpax Fabricius, Syst. Piez. 1804 p. 401 n. 23.
Pachycondyla Montezumia Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 108 n. 10.
Pachycondyla Orizabana Norton, Proc. Essex. Instit. VI. 1868 Comm. p. 8.

129) inversa Smith. America do Sul. Rio Napo.
Ponera inversa, Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 96 n. 48.

130) laevigata Smith, Brazil, (Ega), Costa Rica.
Ponera laevigata Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 98 n. 52.
Pachycondyla gagatina Emery, Ann. soc. entom. France. (6) 1890 p. 71 n. 7. & p. 75 n. 3.

131) luteola Roger, Brazil, (alto Amazonas), Perú.
Ponera luteola Roger, Berlin. entom. Zeitschr. V. 1861 p. 166.

132) marginata Roger, Brazil, (S. João del Rey), Paraguay.
Ponera marginata Roger, Berlin. entom. Zeitschr. V. 1861 p. 8 n. 64.

133) pallipes Smith, America central, Brazil. (Pará). Columbia, Guyana.

Ponera pallipes Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 98 n. 53. (non p. 87 n. 16.)
Ponera crenata Roger, Berlin. entom. Zeitschr. V. 1861 p. 3.
var. moesta Mayr, Columbia.
Pachycondyla moesta Mayr, Sitzber. Akad. Wiss. Wien LXI. 1870 p. 395 & 397.
Pachycondyla crenata var? moesta Mayr. Verh. zool. bot. Ges. Wien VII. 1887 p. 534.

134) striata Smith, Brazil, (Provincia do Rio e Santa Catharina), Paraguay.

Pachycondyla striata Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 106 n. 3.

135) unidentata Mayr, Brazil, America central, Columbia, Guiana, Cayenne, Costa Rica.

Pachycondyla unidentata Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XII 1862 p. 720 n. 2.

136) villosa Fabricius, Brazil inteiro, America central, Mexico, Columbia, Guyana, Perú, Paraguay.

Formica villosa Fabricius, Syst. Piez. 1804 p. 409 n. 55.
Ponera bicolor Guêrin. Iconogr. régn. anim. VI. Insect. 1845 p. 242 n. 2.
Ponera pedunculata Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 96 n. 46 T. 6. F. 25.

137) Oberthüri Emery, Pará.

Pachycondyla oberthüri Emery, Ann. soc. ent. France Juillet 1890.

Gen. PONERA.

Latreille, Hist. nat. Crust. & Insect. IV. p. 1882. p. 128

138) aliena Smith, Brazil.

Ponera aliena Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p, 99 n. 57.

139) constricta Mayr, Brazil, (Bahia), Cayenne.

Ponera constricta Mayr, Horae soc. entom. Ross. XVII. 1884 p. 31.
Ponera Josephi Forel, Ann. soc. entom. Belgique XXX. 1886 C. R. p. XLI.

140) distinguenda Emery, Brazil (Matto Grosso), Venezuela, Paraguay.

Ponera distinguenda Emery, Ann. soc. entom. France (6) X. 1890 p. 61 n. 14.

141) forelii Mayr, Brazil, (Provincia de Santa Catharina).

Ponera Forelii Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXVII. 1887 p. 534.

142) linearis Smith, Brazil, (Santarem).

Ponera linearis Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 96 n. 47.

143) mordax Smith, Brazil, Provincia do Rio de Janeiro.
Ponera mordax Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 98 n. 54.

144) opaciceps Mayr, Brazil. Santa Catharina.
Ponera opacipes Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXVII. 1887 p. 536.

145) trigona Mayr, Brazil, (Santa Catharina). Antilhas.
Ponera punctatissima var. trigona Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien. XXXVII 1887 p. 537.

146) stigma Fabricius, (Norte do Brazil) America central e meridional, Mexico.
Formica stigma Fabricius, Syst. Piez. 1804 p. 400 n. 18.
Ponera quadridentata Smith, Journ. of. Proc. Linn. Soc. Zool. III. 1858 p. 143 n. 4.
Ponera Americana Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XII. 1862 p. 722 n. 3.

Gen. BELONOPELTA.

Mayr, Sitzber. Akad. Wiss. Wien LXI. *p. 394; Tab. F. II a. b.*

147) curvata Mayr, Brazil, Santa Catharina.
Belonopelta curvata Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXVII. 1887 p. 532

2.ª Tribu CERAPACHYSII Forel

Gen. SPHINCTOMYRMEX.

Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XX. 1870. p. 964

148) stalii Mayr Brazil.
Sphinctomyrmex Stalii Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XVI. 1866 p. 895. T. 20. F. 8.

Gen. CYLINDROMYRMEX.

Mayr, Verh. zool. bot. Ges Wien XX. 1870 p. 967.

149) longiceps André, Brazil.
Cylindromyrmex longiceps Er. André, Rev. d'entom. XI. 1892 p. 47.

150) striatus Mayr, Surinam, Perú, Brazil, (Parte do Norte).
Cylindromyrmex striatus Mayr, Verh. zool bot Ges. Wien XX. 1870 p. 967.

Gen. ACANTHOSTICHUS.

Mayr, Verh zool. bot. Ges Wien XXXVII. 1887 p. 549.

151) serratulus Smith. Brazil, (Santa Catharina, Rio Grande, Matto Grosso), Cayenne, Paraguay,
Typhlopone serratula Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 111. n. 8. [† 401!]

3.ª Tribu LEPTOGENYSII Forel

Gen. LEPTOGENYS.

Roger, Berlin. entom. Zeitschr. V. 1861 p. 41 n. 11.

Subgen. Leptogenys. sens. str.

152) falcata Roger, Cuba. Brazil, (Norte do Brazil).
Leptogenys falcata Roger, Berlin. entom. Zeitschr. v. 1861 p. 42 n. 123.

153) unistimulosa Roger, Brazil.
Leptogenys unistimulosa Roger, Berlin. entom. Zeitschr. VII. 1863, p. 175. n. 63.

Subgen. Lobopelta

Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XII. 1862. p. 733 n. 14.

154) crudelis Smith, Brazil. Rio de Janeiro.
Ponera crudelis Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus, VI. 1858 p. 97 n. 49, T. 6. F. 23 & 24.

4.ª Tribu ODONTOMACHII Mayr

Gen. ANOCHETUS.

Mayr, Europ. Formicid. 1861 p 53 n 15.

Subgen. Anochetus. sens. str.

155) altisquamis Mayr, Brazil. Santa Catharina.
Anochetus altisquamis Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXVII. 1887 p. 529. [† 416!]

Subgen. Stenomyrmex.

Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien XII. 1862 p. 711 n. 2.

156) bispinosus Smith, Brazil. Ega.
Odontomachus bispinosus Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 190 n. 15.

157) emarginatus Fabricius, America do Sul, Columbia. Norte do Brazil.
Myrmecia emarginata Fabricius, Syst. Piez. 1804 p. 426 n. 11.
Odontomachus quadrispinosus Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 78 n. 5. T. 5.

Gen. ODONTOMACHUS.

Latreille, Hist. nat. Crust. & Insect. IV. 1802. p. 128; XIII. *1805. p. 257. n. 364.*

158) affinis Guérin, Brazil. (Por toda a parte, especialmente no Sul).

Odontonachus affinis Guérin, Iconogr. régn. anim VII. 1845. p. 423 n. 1.

159) chelifer Latreille, America central, Columbia, Perú Brazil inteiro.

Formica chelifera Latreille, Hist. nat. Fourmis 1802 p. 188. t 8 F. 51. & 52.
var. leptocephalus Emery, Brazil.
Odontomachus chelifer var. leptocephalus Emery, Bull. soc. entom. Ital. XXII. 1890, T. 5. F. 2.

160) hastatus Fabricius, America do Sul, Costa Rica, Columbia, Perú, Brazil (Parte do Norte)

Myrmecia hastata Fabricius, Syst. Piez. 1804 p. 426 n. 9.
Odontomachus maxillaris Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. 1858 p. 77 n. 4. T 5. F 12, 14.

161) haematodes L. Brazil inteiro; forma cosmopolitica em todos os paizes tropicos.

Formica haematoda L Syst. Nat. 1758 p. 582.

162) pubescens Roger, Brazil. (Parte do Norte)

Odontomachus haematodes var. pubescens Roger, Berlin. entom. Zeitschr. V. 1861 p. 25.

---

5. SUBFAM. DORYLIDAE SHUCKARD

Shuckard, Ann. of. Nat. Hist. V. 1840 p. 188.

Gen. ECITON.

Latreille, Hist. nat Crust. & Insect. IV. 1802 p. 130; XIII. *1805 p. 258. n. 366. Mayr, Wien. entom. Zeitg. V. 1886. p. 33. Etymol. obscura.*

Labidus Jurine Nouv. meth. class. Hymen. 1807 p. 282.

163) angustinode Emery, Brazil (Rio Grande do Sul).

Eciton Hetschkoi Emery, Bull. soc. entom. Ital XIX. 1887 p. 333 (nec. Mayr).

164) atriceps Smith, Brazil, (Ega).

Labidus atriceps Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VII. 1859 p. 5 n. 6.

165) burchellii, Westwood, America central, Brazil inteiro.

Labidus Burchellii Westwood, Arcan. entom. I 2. 1842. p. 74 n. 2. T. 20 F. 1 († 414!).

166) cristatum André, America do Sul.
Eciton cristatum Er. André, Rev. d'entom. VIII. 1889 p. 223.

167) d'orbignyi Shuck, America do Sul.
Labidus D'Orbignyi Shuckard, Ann. of. Nat. Hist. V 1840 p. 259 n. 7.

168) erichsonii Westwood, Brazil.
Labidus Erichsonii Westwood, Arcan entom. I. 2. 1842 p. 77 n. 19.

169) esenbeckii, Westwood, Brazil, (Rio), Costa Rica.
Labidus Esenbeckii Westwood, Arcan. entom. I. 2. 1842 p. 75. T. 20. F. 4.

170) fargeauii, Shuck, Brazil.
Labidus Latreillii Lepeletier, Hist. nat. Insect. Hymen. 1. 1836 p. 229. n. I. (nec Jur. & auct.).

171) fonscolombei, Westwood, Brazil, Paraguay.
Labidus Fonscolombii Westwood, Arcan. entom. I. 2. 1848 p. 76 n. I.

172) forelii Mayr, Mexico, Panamá, Columbia, Cayenne. Brazil, (Guyana Brazileira) Uruguay,
Eciton hamata Smith, Trans. Entom. Soc. London (2) III. 4 1855 p. 161 n. I. T. 13 F. 6 & 8 (p. p.).
Eciton rapax Smith, Trans. Entom. Soc. London (2) III. 4. 1855 p. 163 n. ☿ maior, (nec. ☿ minor).

173) gravenhorstii, Westwood, Brazil. (Guardamor).
Labidus Gravenhorstii Westwood, Arcan. entom I. 2. 1842 p. 76 n. 13.

174) guérinii, Shuck, Brazil.
Labidus Guérinii Shuckard, Ann. of. Nat. Hist V. 1840 p. 397 n. 7, 8.

175) halidayi, Shuck, S. Paulo.
Labidus Latreillii Haliday, Trans. Linn. Soc. London. XVII. 3. 1836 p. 328. (nec. Jurine).

176) hamatum, Fabricius, Norte do Brazil, Cayenne. Costa Rica, Mexico, Panamá, Columbia.
Formica hamata Fabricius, Spec. Insect. I. 1781 p. 494 n. 36.
Eciton curvidentatum Blanchard, Hist. nat. Insect. III. 1840. p. 383.
Fciton drepanophorum Bates, Natural. Amazon. II. 1863. p. 358.

177) hartigii, Westwood, Brazil, (Rio de Janeiro, Santa Catharina, Pernambuco).
Labidus Hartigii Westwood, Arcan. entom. I. 2. 1842. p. 75. T. 20. F. 3.

178) hetschkoi Mayr, Brazil, (Santa Catharina).
Eciton Hetschkoi Mayr, Wien. entom. Zeitg. V. 1886 p 33 (nec Emery).

179) hopei, Shuck, Brazil.
Labidus Hopei Shuckard, Ann. of. Nat. Hist. V. 1840. p. 258 n. 6.

180) illigeri, Shuck, Brazil.
Labidus Illigeri Shuckard, Ann. of. Nat. Hist. V. 1840. p. 397. n. 3, 4.

181) jurinei, Shuck. Brazil. (Parte do Norte)

Labidus Jurinii Shuckard, Ann. of. Nat. Hist. v. 1840. p. 198. n. 2.

182) latreillei, Jur. America do Sul. Brazil,

Labidus Latreillii Jurine, Nouv. méth. clas. Hymén. 1807 p. 283. (nec Haliday, nec. Perty).
var. Servillei Westw. America do Sul.
Labidus Servillei Westwood, Arcan. entom. I. 2. 1842 p. 75 n. 5. T. 20. F. 2.

183) legionis Smith, Brazil. (Amazonas).

Eciton legionis Smith, Trans Entom. Soc. London (2) III. 4. 1855 p. 146 n. 77 (nec Mayr 1865).

184) lugubre Smith, Brazil.

? Ancylognathus lugubris Lund, Ann. sc. nat. XXIII. 1831 p. 121 (nec Roger s. descr.).

185) omnivorum, Olivier, America do Sul e central, Mexico, Texas, Santa Catharina, Rio Grande, Rio de Janeiro, etc.

Formica omnivora Olivier, Encycl. méthod. Insect. VI. 1891 p. 496 n. 28 (excl. synon.).
Formica coeca Latr. Hist. nat. Four 1802, p. 270, T. 9 f. 56.
Eciton vastator Smith, Journ. of. entom I. 1860. p. 71. n. 1.
Nycteresia coeca Roger, Berlin, entom. Zeitschr. V. 1861. p. 22. n. 76.

186) pertyi, Shuck, Brazil.

Labidus Latreillii Perty Delect. anim. artic. Brazil 1833 p. 138. T. 27. (F. II (nec Jur. & auct.).

187) pilosum Smith, Brazil, Guyana Brazileira, Paraguay. Mexico, Guatemala.

Eciton pilosa Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 151 n. 7.
Eciton clavicornis Norton, Trans. Amer. Entom. Soc II. 1868 p. 46 n. 52.

188) praedator Smith, America do Sul, Mexico, Nicaragua, Columbia, Brazil inteiro.

Formica omnivora Kollar, Pohl: Reise in Brazil. I. 1832. p. 114. F. 11. (nec Olivier) [† 415!].

189) quadriglume, Haliday, Brazil, (Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul).

Atta quadriglumis Haliday, Trans. Linn. Soc. London. XVII. 3. 1836. p. 328 n. 50.
Eciton lugubris Roger, Berlin. entom. Zeitschr. VII. 1863 p. 203 n. 95 (nec Lund).

190) rapax, Smith, Brazil, (Amazonas, Pará, Santarem, Matto Grosso), Perú.

Eciton rapax Smith, Trans. Entom. Soc. London (2) III. 4. 1855 p. 163 n. 4. (T. 13. F. 3 & ezcl.).

191) romandii, Shuck, Brazil. Paraguay.
Labidus Romandii Shuckard, Ann. of. Nat. Hist. v. 1840 p. 261 n. 9.

192) schlechtendalii Mayr, America do Sul.
Eciton Schlechtendali Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 (p 552).

193) smithii D. T. Brazil. (S. Paulo).
Labidus pilosus Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VII. 1859. p. 7. n. 9.
Eciton. Smithii Dalla Torre, Wien. entom Zeitg. XI. 1892 p. 89.

194) spinolae, Westwood, Brazil. (Caiçára), Perú.
Labidus Spinolae Westwood, Arcan. entom. I. 2. 1842 p. 77 n. 14.

195) swainsonii, Shuck, Mexico, Brazil, (Pará), Paraguay.
Labidus Swainsonii Shuckard, Ann. of. Nat. Hist. v. 1840 p. 201 n. 5.

196) vagans, Olivier, America central, Brazil, (Parte do Norte) Columbia, Guyana.
Formica vagans Olivier, Encycl. méthod. Insect. VI. 1791 p. 501 n. 54.
Eciton simillima Smith, Trans. Entom. Soc. London. (2) III. 4. 1855 p. 164 n. 6.

197) walkeri, Westwood, Brazil, (Meia Ponte).
Labidus Walkeri Westwood, Arcan. entom. I. 2. 1842 p. 77. n 17.

Gen. AENICTUS.

Shuckard, Ann. of. Nat. Hist. V. 1840 p. 266.

Forel, Ann. soc. entom. Belgique. XXXIV. 1890 C. R. p. CII.

198) pachycerus, Smith, America do Sul?
Eciton pachycerus Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI, 1858 p. 153 n. 9.

---

6. Subfam. MYRMICIDAE Lepeletier

Lepeletier, Hist. nat. Jus. Hymenopt. I. 1836.

Gen. PSEUDOMYRMA.

1.ª Tribu PSEUDOMYRMII Forel

Lund Ann sc. nat. XXIII. 1831 p. 137.

199) advena Smith, Brazil.
Pseudemryma advena Smith, Traus. Entom. Soc. London (2) III. 1855. T. 13. F 9 & 11.

200) agilis Smith, Brazil, (S. Paulo).
Pseudomyrma agilis Smith, Journ. of. Entom. I. 1860. n. 70. n. 2 († 403!).

201) atripes Smith, Brazil.

Pseudomyrma atripes Smith, Journ. of. Entom. I. 1860. p. 70. n. 4. Brasil.

202) audouinii, Lund. America do Sul.

Condylodon Audouini Lund, Ann. sc. nat. XXIII. 1831. p. 131 (sine descr.)

203) canescens Smith, Brazil. Obydos,

Pseudomyrma canescens Smith, Trans. Entom. Soc. London 1877 p. 66 n. 55

204) cladoica Smith, Brazil. (Ega).

Pseudomyrma cladoica Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 157. n. 17. T. 13. F. 12.

205) concolor Smith, Brazil. (S. Paulo).

Pseudomyrma concolor Smith, Journ of. entom. I. 1860 p. 70. n. 3.

206) ejecta Smith, Brazil. (Pará, Matto Grosso)

Pseudomyrma ejecta Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 157. n. 14.

207) elegans Smith, Brazil, (Pará), Columbia, etc.

Pseudomyrma elegans Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 155 n 6.

208) faber Smith, Brazil. (Ega).

Pseudomyrma faber Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 157 n. 16 T. 13. F. 11.

209) filiformis, Fabr. Brazil. (Villa Nova).

Formica filiformis Fabricius, Syst. Piez. 1804 p. 405 n. 42.
Pseudomyrma cephalica Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 155. n. 9. T. 10. F 25 & 26.

210) flavidula Smith. Brazil inteiro.

Pseudomyrma. flavidula Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 157 n. 15.

211) gracilis, Fabr. America do Sul e central. Brazil inteiro.

Formica gracilis Fabricius, Syst. Piez. 1804 p. 405 n. 40.
Pseudomyrma bicolor Guérin, Iconogr. régn. anim. VII. Insect. 1845 p. 427 n. 1.
var. sericata. Smith, Brazil, Amazonas.
Pseudomyrma sericata Smith, Trans. Entom. Soc. London (2) III. 4. 1855 p. 159 n. 5.
Pseudomyrma gracilis sericata Emery, Bull. Soc. Entom. Ital. XXII. 1899 p. 60. T. 5. F. 18.

212) latinoda Mayr, Brazil. (Amazonas).

Pseudomyrma latincda Mayr, Verh. zcol. bot. Ges. Wien. XXVII. 1877 p. 877

213) leviceps Smith. Brazil. (Pará).

Pseudomyrma laeviceps Smith, Trans. Soc. Entom. London 1877 p. 63 n. 44.

214) laevigata Smith, Brazil. (Ega).
Pseudomyrma laevigata Smith, Trans. Entom. Soc. London. 1877 p. 62 n. 41.

215) maculata Smith, Brazil. (Amazonas).
Pseudomyrma maculata Smith, Trans. Entom. Soc. London. (2) III. 4. 1855 p. 158 n. 4.

216) mandibularis, Spinola, Brazil. (Pará).
Leptalea mandibularis Spinola, Mem. accad. sc. Torino (2) XIII. 1851 p. 68 n. 50.

217) monochroa D. T. Brazil.
Pseudomyrma unicolor Smith, Trans. Entom. Soc. London 1877 p. 68 n. 60.

218) mutica Mayr, Brazil. (Santa Catharina).
Pseudomyrma mutica Mayr, Verh. zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 627.

219) mutilloides Emery, Brazil. (Bahia).
Pseudomyrma mutilloides Emery, Bull. soc. entom. Ital. XXII. 1890 p. 61. T. 5. F. 23,

220) nigriceps Smith, Brazil. (Santarem).
Pseudomyrma nigriceps Smith, Trans. Entom. Soc. London. (2) III. 4. 1855 p. 159. n. 7.

221) oculata Smith. Brazil. (Amazonas).
Pseudomyrma oculata Smith, Trans Entom Soc. London (2) III. 4. 1855 p. 159 n. 8.

222) penetrator Smith, Brazil. (S. Paulo).
Pseudomyrma penetrator Smith, Trans. Entom. Soc. London 1877. p. 65 n. 56.

223) perforator Smith. Brazil. (Ega).
Pseudomyrma perforator Smith, Journ. of entom. I. 1860 p. 69 n. 1.

224) phyllophila Smith, Brazil. (Rio de Janeiro).
Pseudomyrma phyllophila Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 156 n. 13.

225) rufa Smith, Brazil. (Amazonas).
Pseudomyrma rufa Smith, Trans. Entom. Soc. London. 1877 p. 64 n. 48.

226) sedula Smith, Brazil. (S. Paulo).
Pseudomyrma sedula Smith, Trans. Entom. Soc. London. 1877 p. 67 n. 57.

227) simplex Smith, Brazil. (S. Paulo).
Pseudomyrma simplex Smith, Trans. Entom. Soc. London 1877 p. 64 n. 50.

228) squamifera Emery, Brazil. (Rio Grande do Sul).
Pseudomyrma gracilis st. squamifera Emery, Bull. soc. entom. Ital. XXII. 1890 p. 60. T. 5. F. 20.

229) tenuis, Fabr. Brazil.

Formica tenuis Fabricius, Syst. Piez. 1804 p. 405 n. 41.
Pseudomyrma ligniseca Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 158 n. 19.

230) terminalis Smith, Brazil. (Pará).

Pseudomyrma terminalis Smith, Trans. Entom. Soc. London 1877 p. 64 n. 49.

231) termitaria Smith, Brazil. (Amazonas).

Pseudomyrma termitaria Smith, Trans. Entom. Soc London (2) III. 4. 1855 p. 158 n. 3.

232) testacea Smith, America do Sul. Napo (alto Amazonas).

Tetraponera testacea Smith, Ann. & Mag. Nat. Hist. (2) IX. 1852 p. 45 nota.

233) unicolor Smith, Brazil. (Amazonas).

Pseudomyrma unicolor Smith, Trans. Entom. Soc. London (2) III 4. 1855 p. 158 n. 2.

234) urbana Smith, Brazil. (Ega).

Pseudomyrma urbana Smith, Trans. Entom. Soc. London 1877 p. 65 n. 51.

235) venusta Smith, Brazil. (Ega).

Pseudomyrma venusta Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 158 n. 20.

236) vidua Smith, Brazil. (Ega).

Pseudomyrma vidua Smith. Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 158 n. 18 (F. 13. Pl. XIII).

2.ª Tribu MYRMICII Forel

Gen. MONOMORIUM.

Mayr, Verh. zool. bot. Ver. Wien. V. 1855 p. 452 n. 7.

237) omnivorum, Linné, America do Sul.

Formica omnivora Linné, Syst nat. Ed. 10 a. 1758 n. 11.

238) pharaonis, Linné, Regiones calidae e temperatae orbis terrarum.

Formica pharaonis Linné, Syst. nat. Ed. 10 A I. 1758 p. 580 n. 7.
Formica Antiguensis Latreille, Hist nat. Fourmis 1802 p. 285.
Myrmica molesta Say, Boston Journ. Nat. Hist. I. 3. 1836 p. 293 n. 6.
Atta minuta Jerdon, Madras Journ. of. Litt. & Sc. XVII. 1851 p. 105.
Diplorhoptum fugax Lucas, Ann. soc. entom. France (3) VI 1858 Bull. p. LXXXI (nec Mayr & auct.).

239) rastratum, Mayr, Brazil. (Santa Catharina).

Monomorium rastratum Mayr, Verh. zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 615, n. 12.

240) destructor Jerdon, zona torrida orbis terrarum.

Atta destructor Jerdon Madras, Journal. of. Lit. and. Sc. 1851.
Myrmica vastator et. Myrmica, basalis Smith cat. brit. Mus. 1858 p. 123 et. 125 († 404!).

241) floricola Jerdon, zona torrida orbis terrarum.

Atta florida Jerdon Madr. Journ. Lit. et sc. 1851.
Monom. speculare Mayr, 1866.

Gen. ALLOMERUS.

Mayr, Verh. zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. 1877 p. 873.

242) decemarticulatus Mayr, Brazil. (Amazonas).

Allomerus decemarticulatus Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. 1877 p. 873.

243) octoarticulatus Mayr, Brazil. (Amazonas).

Allomerus octoarticulatus Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. 1877 p. 873.

244) septemarticulatus Mayr, Brazil. (Amazonas).

Allomerus septemarticulatus Mayr, Verh. zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. 1877 p. 874.

Gen. MYRMICA.

Latreille, Hist. nat. Crust. & Insect. IV. 1802 p. 131; XIII. 1805 p. 258 n. 367.

245) assimilis, Spinola, Brazil.

Myrmica assimilis Spinola Mem. accad. sc. Torino (2) XIII. 1851 p. 66.

246) erythrothorax Lund, Brazil.

Myrmica erythrothorax Lund, Ann. sc. nat. XXIII. 1831 p. 116 nota (sine descr.)

247) typhlops, Lund Brazil.

Myrmica typhlops Lund, Ann. sc. nat. XXIII. 1831. p. 128 (sine descript.)

Gen. POGONOMYRMEX.

Mayr, Annu. soc. natural. Modena III. 1868 p. 169.

248) naegelii Forel, Brazil, Paraguay. Provincia do Rio e Provincia de Santa Catharina.

Pogonomyrmex Naegelii Forel, Ann. soc. entom. Belgique XXX. 1886 C. R. p. XLI.

Gen. LEPTOTHORAX.

Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. V. 1855 p. 431 n. 5.

249) asper Mayr, Brazil. Santa Catharina.

Leptothorax asper Mayr, Verh. Zool Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 618.

250) echinatinodis Forel, Brazil. Provincia do Rio de Janeiro.

Leptothorax echinatinodis Forel, Ann. soc. entom. Belgique XXX. 1886 C. R. p. XLVIII.

251) sculptiventris Mayr, Brazil. Santa Catharina.

Leptothorax sculptiventris Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 620.

252) vicinus Mayr, Brazil. Santa Catharina.

Leptothorax vicinus Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 620.

253) spininodis Mayr, Rio de Janeiro?

Leptothorax spininodis Mayr, Verh. Zool. bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 617. († 417!)

Gen. TETRAMORIUM.

Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. V. 1855 p. 423 n. 4.

254) blandum, Smith, Brazil. Ega.

Myrmica blanda Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858. p 131 n. 70.

255) guineense, Fabr. Zona torrida orbis terrarum.

Formica Guineensis Fabricius, Entom. system. II. 1793 p. 357 n. 31.
Myrmica bicarinata Nylander, Acta soc. sc. Fenic. II. 3. 1846 p 1061 n. 10.
Myrmica cariniceps Guérin, Rev. & mag. zool. (2) IV. 1852 p. 79.

256) reitteri Mayr, Brazil. Santa Catharina.

Tetramorium Reitteri Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 621.

257) simillimum, Smith, Zona torrida, orbis terrarum; Europa in calidariis.

Myrmica simillima (Nylander) Smith, List. Brit. Anim. Brit. Mus. p. 6. Acul. 1851 p. 118.
Tetrogmus caldarius Roger, Berlin. entom. Zeitschr. I. 1851 p. 12.

Gen. WASMANNIA. n. gen. Forel

Forel, Mittheil. Schweiz. entom. Ges. VII. 10, 1887 p. 385.

258) auropunctata Roger, America do Sul. Norte do Brazil.

Tetramorium? auropunctatum Roger, Berlin. entom. Zeitschr. VII. 1863 p. 182 n. 74.

259) sigmoidea Mayr, Cayenne, Brazil. (Parte do Norte)
Tetramorium sigmoideum Mayr, Horae. soc. entom. Ross. XVIII. 1884 p. 33 († 418!).

Gen. OCHETOMYRMEX.

Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. 1877 p. 871

260) semipolitus Mayr, Brazil. Amazonas.
Ochetomyrmex semipolitus Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. 1877 p. 872.

Gen. PHEIDOLE.

Westwood, Ann. & Mag. Nat. Hist. VI. 1841 p. 87.

261) aberrans Mayr, Sul do Brazil, Rep. Argentina.
Pheidole aberrans Mayr. Annu. soc. natural. Modena III. 1868 p. 172 n. 13.

262) auropilosa Mayr, Brazil. Santa Catharina.
Pheidole auropilosa Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 596, 605 & 608.

263) australis Emery, Brazil. Rio Grande do Sul.
Pheidole Radoszkowskii st. australis Emery, Bull. soc. entom. Ital XXII. 1890 p. 50 nota.

264) breviconus Mayr, Brazil. Santa Catharina.
Pheidole breviconus Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 585 & 601.

265) cephalica Smith, Brazil. Tocantins.
Pheidole cephalica Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 177 n. 17 T. 9. F. 21 & 23.

266) crassipes Mayr, Brazil, Santa Catharina.
Pheidole crassipes Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 590 & 600.

267) diligens, Smith, Brazil, Villa Nova.
Atta diligens Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 168 n. 25 († 407!)

268) emeryi Mayr, Brazil, Santa Catharina.
Pheidole Emeryi Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 589 & 599.
var, tuberculata Mayr, Brasil, Santa Catharina.
Pheidole exigua var. tuberculata Mayr, Verh. Zool. bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p 585.

269) fabricator, Smith, Brazil, Rio de Janeire.
Atta fabricator Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 167 n. 22.

270) fimbriata Roger, Brazil, Paraguay, Costa Rica, (Norte do Brazil).

Pheidole fimbriata Roger, Berlin. entom. Zeitschr. VII. 1863 p. 196 n. 87 († 406!).

271) flavida Mayr, Brazil, Santa Catharina.

Pheidole flavida Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 591. & 603.

272) gertrudae Forel, Brazil, Rio de Janeiro.

Pheidole Gertrudae Forel, Ann. soc. entom. Belgique XXX. 1886 C. R. p. XLII.

273) gibba Mayr, Brazil, Santa Catharina,

Pheidole gibba Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 590 & 604.

274) guilelmi-mülleri Forel, Brazil, Santa Catharina.

Pheidole guilelmi-Mülleri Forel, Mittheil. Schweiz. entom. Ges. VII. 3. 1886 p. 210.

275) hohenlohei Emery, Brazil, Rio Grande do Sul.

Pheidole Hohenlohei Emery. Bull. soc. entom. Ital. XIX. 1887 p. 354 n. 25

276) impressa Mayr, Brazil, Ceará.

Pheidole impressa Mayr, Verh. Zool. Bot Ges. Wien. XX. 1870 p. 980 & 985.

277) laevifrons Mayr, Brazil, Santa Catharina.

Pheidole laevifrons Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 598.

278) lignicola Mayr, Brazil, Santa Catharina.

Pheidole lignicola Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 586 & 602.

279) minutula Mayr, Brazil, Amazonas.

Pheidole minutula Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXVII. 1877 p. 872 († 405!).

280) nigriventris, Smith, Brazil, Rio de Janeiro.

Atta nigriventris Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 169 n. 26

281) opaca Mayr, Brazil, Amazonas.

Pheidole opaca Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XII. 1862 p. 749 n. 8.

282) partita, Mayr, Brazil, Rio de Janeiro.

Pheidole partita Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 590 & 604.

283) piliventris, Smith, Brazil, Tejúca.

Atta piliventris Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 169 n. 27.

284) pubiventris Mayr, Brazil, (Santa Catharina).

Pheidole pubiventris Mayr, Verh. Zool Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 595, 604 & 607.

285) radoszkowskii Mayr, Brazil inteiro, Guyana.

Pheidole Radoszkowskii Mayr, Horae soc. entom. Ross. XVIII. 1884 p. 35.

286) rubra, Smith, Brazil, (Petropolis).

Atta rubra Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 168 n. 23. nec Smith 1860.

287) spielbergii Emery, Brazil, (Rio Grande do Sul).

Pheidole Spielbergii Emery, Bull. soc. entom. Ital. XIX. 1887 p. 354 n. 26.

288) obscurior Forel, America central, Brazil, (Rio de Janeiro).

Pheidole Susannae st. obscurior Forel, Ann. soc. entom. Belgique XXX. 1886 C. R. p. XLIV.

289) testacea, Smith, Brazil, (Rio de Janeiro).

Atta testacea Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 168 n. 24.

290) tristis, Smith, Brazil, (Tejúca).

Myrmica (Monomorium) tristis Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858. p. 132 n 72.

291) stulta Forel, Brazil, (Bahia).

Pheidole stulta Forel, Ann. soc. ent. belg 1886. C. R. p. XLVI,

292) absurda Forel, Norte do Brazil.

Pheidole absurda Forel, Ann. soc entom. belg. 1886. C. R. p. XLVII

Gen. APHAENOGASTER.

Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. III. 1853 p. 106.

293) castanea, Smith, Brazil, (Ega).

Myrmica (Monomorium) castanea Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 131 n. 69

294) fumipennis Smith, Brazil, (Rio de Janeiro).

Atta fumipennis Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus VI. 1858. p. 169. n. 28.

295) vorax Fabr. America do Sul.

Formica vorax Fabr. Syst. Piez. 1801. p. 412 n. 68.

3.ª Tribu SOLENOPSISII Forel

Gen. SOLENOPSIS.

Westwood, Ann. & Mag. Nat. Hist. VI. 1841 p. 86.

296) brevicornis Emery, Brazil, Rio Grande do Sul.
Solenopsis brevicornis Emery, Bull. soc. entom. Ital. XIX. 1887 p. 356 n. 29.

297) geminata, Fabr. Zona torrida orbis terrarum. Brazil inteiro; a especie a mais commum.
Atta geminata Fabricius, Syst. Piez. 1804 p. 423. n. 6.
Myrmica paleata Lund, Ann. sc. nat. XXIII. 1831. p 116 nota.
Myrmica Gayi Spinola, Gay: Hist. fis. Chile Zool. VI. 1851 n. 242 n. 5.
Myrmica saevissima Smith, Trans. Entom. Soc. London (2) III. 4. 1852. p. 166. T. 13. F. 18.

298) globularia, Fabr. Brazil, Cayenne, St. Thomaz.
Myrmica (Monomorium) globularia Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 131 n. 68
Solenopsis Steinheili Forel, Mittheil. München. entom. Verh. I. 1881 p. 11. n. 11.

299) nigella Emery, Brazil, Rio Grande do Sul.
Solenopsis nigella Emery, Bull. soc. entom. Ital. XIX. 1887 p. 355 n. 28.

300) punctaticeps Mayr, Africa (Cabo); Brazil (?).
Solenopsis punctaticeps Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. 1870 p. 996.

301) sulphurea, Roger, America do Sul.
Diplorhoptrum sulfureum Roger, Berlin. entom. Zeitschr. VI. 1862 p. 296.

302) tenuis Mayr, America. bor. Brazil.
Solenopsis tenuis Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. 1877 p. 874.

303) laeviceps Mayr, Brazil.
Solenopsis laeviceps Mayr, Sitz. Acad. Wien. LXI. 1870 p. 406.

4.ª Tribu CREMASTOGASTRII Forel

Gen. CREMASTOGASTER.

Lund, Ann. sc. Nat. XXIII. 1831 p. 132.

304) acuta, Fabr. Brazil, (Provincia do Rio de Janeiro).
Formica acuta Fabricius, Syst. Piez. 1804 p. 411 n. 67.
Cremastogaster quadriceps Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 140 n. 16.

305) **brasiliensis** Mayr, Brazil, (Amazonas).
Cremastogaster Brasiliensis Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. 1877 p. 875.

306) **carinata** Mayr, Brazil, (Rio de Janeiro).
Cremastogaster carinata Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XII. 1862 p. 768 n. 11.

307) **cisplatinalis** Mayr, Uruguay, Brazil, (Sul do Brazil).
Cremastogaster victima st. cisplatinalis Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 624.

308) **crinosa** Mayr, Brazil, (Rio de Janeiro).
Cremastogaster crinosa Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XII. 1862 p. 767 n. 10.

309) **curvispinosa** Mayr, Brazil, (Rio de Janeiro).
Cremastogaster curvispinosa Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XII. 1862 p. 768 n. 12.
var. corticicola Mayr, Brazil, Santa Catharina.
Cremastogaster distans var. corticicola Mayr. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. 1887 p. 625.

310) **laevis** Mayr, Brazil, (Amazonas).
Cremastogaster laevis Mayr. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. 1877 p. 876.

311) **nigropilosa** Mayr, Columbia, (Brazil).
Cremastogaster nigropilosa Mayr, wistber, Abad. Wiss. Wien. LXI. 1890 p. 405.

312) **limata** Smith, America central, Brazil, (Ega).
Cremastogaster limatus Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI 1858 p. 139 n. 13.

313) **quadriformis** Roger, Brazil, (Bahia).
Cremastogaster quadriformis Roger, Berlin. entom. Zeitschr. VII. 1863 p. 207 n. 100.

314) **sulcata** Mayr, Columbia, Brazil, Costa Rica.
Cremastogaster sulcata Mayr, Sitzber. Akad. Wiss. Wien. 1870 p. 403.

315) **torosa** Mayr, Columbia, Brazil.
Cremastogaster torosa Mayr, Sitzber, Akad. Wiss. Wien. 1870 p. 404.

316) **victima** Smith, Brazil inteiro.
Cremastogaster victima Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 140 n. 15.

317) **Göldii** Forel, Brazil (Rio de Janeiro; Parahyba).
Cremastogaster Göldii Forel (in litt).

5.ª Tribu CRYPTOCERII Forel

Gen. PROCRYPTOCERUS.

Emery, Ann. mus. civ. Genova. XXV. 1887 p. 470 nota.

318) adlerzii, Mayr, Brazil, Santa Catharina.
Cataulacus Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 562.

319) attennatus, Smith, Brazil, (Pará).
Meranoplus attenuatus Smith, Trans. Entom. Soc. London 1876 p. 609 n. 3. T. 11.

320) carbonarius, Mayr, Columbia, Brazil (Santa Catharina).
Cataulacus carbonarius Mayr, Sitzber.A kad. Wiss. Wien. LXI. 1870 p. 413 & 414.

321) convergens, Mayr, Brazil, Santa Catharina.
Cataulacus stiatus Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XVI. 1866 p. 908 (nec Smith).

322) gracilis, Smith, Brazil, Ega.
Meranoplus gracilis Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 194 n. 6.

323) petiolatus Smith, Brazil.
Meranoplus petiolatus Smith, Trans. Entom. Soc. London (2) II. 7. 1854 p. 224 n. 2. T. 20 F. 7.

324) puncticeps, Smith, Brazil, (Pará).
Meranoplus puncticeps Smith, Trans. Entom. Soc London 1876 p. 610 n. 4. T. 11. F. 10.

325) regularis Emery, Brazil, Rio Grande do Sul.
Procryptocerus convergens var. regularis Emery, Bull. soc. entom. Ital XIX. 1887 p. 362 n. 46.

326) rudis Mayr, America do Sul, Columbia.
Cataulacus rudis Mayr, Sitzber. Akad. Wiss. Wien. LXI. 1870 p. 414.

327) striatus, Smith, Brazil, (S. Paulo).
Meranoplus striatus Smith, Journ. of. Entom. I. 1860 p. 77 n. 1. T 4. F. 1 (non Mayr 1866).

328) subpilosus, Smith, Brazil, (S. Paulo, Rio Grande do Sul).
Meranoplus subpilosus Smith, Journ. of. Entom I. 1860 p. 78 n. T. 4. F. 2. († 419!).

Gen. CRYPTOCERUS.

Latreille, Hist. nat. Insect (I. 1802) XIII. 1805 p. 260 n. 368.

329) angulatus Smith, Brazil, (Tocantins).
  Cryptocerus angulatus Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 189 n. 9.

330) angustus Mayr, Brazil.
  Cryptocerus angustus Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XII. 1862 p. 759 n. 3.

331) argentatus Smith, Colorado, Mexico, Brazil.
  Cryptocerus argentatus Smith, Trans. Entom. Soc. London (2) II. 7. 1854. p. 218 n. 10. T. 19. F. 7.

332) atratus, Linné, America do Sul. Por toda parte.
  Formica atrata Linné, Syst. nat. Ed. 12. a. I. 2. 1758 p. 581 n. 15.
  Formica quadridens Retzius, Gen. & spec. Insect. 1783 p. 76 n. 338.

333) clypeatus Fabricius, America do Sul (Norte do Brazil).
  Cryptocerus clypeatus Fabricius, Syst. Piez. 1804 p. 420 n. 3.

334) cognatus Smith, Brazil, (Ega).
  Cryptocerus cognatus Smith, Trans. Entom Soc. London (3) I. 4. 1862 p. 411. n. 34. T. 13. F. 4.

335) conspersus Smith, Brazil, (Amazonas).
  Cryptocerus conspersus Smith, Trans. Entom Soc. London (3) V. 7. 1867 p. 523 n I. T. 26. F. 1.

336) cordatus Smith, Brazil (Santarem, Pará), Cayenne.
  Cryptocerus cordatus Smith, Trans. Entom. Soc. London (2) II. 7. 1854 p. 220 n. 16. T. 21. F. 3.

337) discocephalus Smith, America central, Cuba, Norte do Brazil, Mexico.
  Cryptocerus discocephalus Smith, Trans. Entom. Soc. London (2) II. 7. 1854 p. 222 n. 23. T. 20. F. 2.

338) fenestralis Smith, Brazil.
  Cryptocerus fenestralis Smith, Trans. Entom. Soc. London 1876 p. 607 n. 7.

339) fervidus Smith, Brazil.
  Cryptocerus fervidus Smith, Trans. Entom. Soc. London 1876 p. 605. n. 1. T. 11. F. 1. († 422! 423! 424!).

340) laminatus Smith, Brazil (Ega, Pará).
  Cryptocerus laminatus Smith, Journ. of. Entom. I. 1860 p 76 n. 4. T. 4. F. 3.

341) maculatus Smith, Brazil (Matto Grosso, Bahia, Pará) Columbia, Trinidad.
  Cryptocerus maculatus Smith, Trans. Entom. Soc. London 1876 p. 607 n. 6. T. 11. F 6.

342) membranaceus Klug, Brazil, Cayenne.
Cryptocerus membranaceus Klug, Entom. Monogr. 1824 p. 208 n. 7.

343) minutus Fabricius, America do Sul, Brazil. Por toda parte.
Cryptocerus minutus Fabricius, Syst. Piez. 1804 p. 420 n. 5.
Cryptocerus quadrimaculatus Klug, Entom. Monogr. 1824 p. 215 F. 12.
Formica caustica Kollar, Pohl: Reise in Brasilien. I. 1832 p. 115. F. 12.

344) notatus Mayr, Brazil.
Cryptocerus notatus Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XVI. 1866 p. 907. T. 20. F. 16.

345) obtusus Smith, Brazil, Santarem.
Cryptocerus obtusus Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 191 n. 1.

346) oculatus Spinola, Brazil.
Cryptocerus oculatus Spinola, Mem. accad. sc. Torino. (2) XIII. 1851 p. 65. n. 48.
Cryptocerus aethiops Smith, Trans. Entom. Soc. London (2) II. 7. 1854 p. 216 n. 3 T. 20. F. 9.

347) pallens Klug, Brazil, Paraguay.
Cryptocerus pallens Klug, Entom. Monogr. 1824 p. 206 n. 5.

348) patellaris Mayr, Brazil.
Cryptocerus patellaris Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XVI. 1866 p. 907 T. 20. F. 15.

349) pavonii Latreille Brazil, Paraguay.
Cryptocerus Pavonii Latreille, Gen. Crust. & Insect. IV. 1809 p 132.
Cryptocerus depressus Klug, Entom. Monogr. 1824 n. 4.
Cryptocerus d'Orbignyanus (Westwood) Smith, Trans. Entom. Soc. London. II. 7. 1854 p. 218.

350) pinelii Guérin, America do Sul e central, Mexico, Brazil (Ega, Rio Grande do Sul e em toda a parte).
Cryptocerus Pinelii Guérin, Iconogr. régn. anim. VII. Insect. 1845 p. 425 n. 5.
Cryptocerus grandinosus Smith, Journ. of. Entom. I. 1860 p. 76 n 5. T. 4. F. 5.

351) placidus Smith, Brazil, (S. Paulo).
Cryptocerus placidus Smith, Journ. of. Entom. I. 1860 p. 76 n. 3.

352) pusillus Klug, America do Sul, Brazil. Por toda parte.
Cryptocerus pusillus Klug, Entom. Monogr. 1824 p. 201 n. 2.
Cryptocerus elongatus Klug, Entom. Monogr. 1824 p. 214 n. 9.

353) serraticeps Smith, Brazil, (Ega).
Cryptocerus serraticeps Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 188 n 3.

354) spinosus Mayr, Brazil, (Amazonas).
Cryptocerus spinosus Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XII. 1862 p. 761 n. 4 († 420! 421!).

355) umbraculatus Fabricius, America do Sul, Brazil, (Santarem).

Cryptocerus umbraculatus Fabricius, Syst. Piez. 1804 p. 420 n. 4
Cryptocerus quadriguttatus Guérin, Iconogr. régn. anim. VII. Insect. 1845 p. 425 n. 3.
Cryptocerus elegans Smith, Trans. Entom. Soc. London (2) II. 7. 1854 p. 222 u. 25. T. 19. F. 3. († 427!)

6.ª Tribu DACETONII Forel

Gen. RHOPALOTHRIX.

Mayr, Sitzber. Akad. Wiss. Wien. LXI. 1870 p. 415.

356) iheringii Emery, Brazil, (Rio Grande do Sul).

Rhopalothrix Iheringi Emery, Bull. soc. entom. Ital. XIX. 1887 p. 361 n. 45.

357) petiolata Mayr, Brazil, (Santa Catharina).

Rhopalothrix petiolata Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 580.

358) rugifera Mayr, Brazil, (Santa Catharina).

Rhopalothrix rugifer Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 579.

Gen. STRUMIGENYS.

Smith, Journ. of. Entom. I. 1860 p. 71. T. 4. F. 6 & 7.

359) crassicornis Mayr, Brazil, (Santa Catharina).

Strumigenys crassicornis Mayr, Verh. zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 569 & 577.

360) cultrigera Mayr, Brazil, (Santa Catharina).

Strumigenys cultriger Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1888 p. 569 & 571.

361) denticulata Mayr, Brazil, (Santa Catharina).

Strumigenys denticulata Mayr, Verh. Zool Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 570 & 576.

362) friderici-mülleri Forel, Brazil, (Santa Catharina).

Strumigenys Friderici-Mülleri Forel, Mittheil. Schweiz. entom. Ges. VII. 5. 1886 p. 213 & 216 († 426!).

363) imitator Mayr, Brazil, (Santa Catharina).

Strumigenys imitator Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges Wien. XXXVII. 1887 p. 570 & 572.

364) mandibularis Smith, Brazil.

Strumigenys mandibularis Smith, Journ. of. Entom. I. 1860 p. 72 n. I. T 4. F. 6. & 7.

365) saliens Mayr, Brazil, Santa Catharina.
Strumigenys saliens Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 570 & 574 († 425).

366) smithii Forel, Brazil inteiro.
Strumigenys Smithii Forel, Mittheil. Schweiz. entom. Ges. VII. 5. 1886. p. 215 & 216.
var. inaequalis Emery, Brasil, Matto Grosso.
Strumigenys Smithii var. inaequalis Emery, Bull. soc. entom. Ital. XXII. 1889. p. 67. T. 7. F. 3

367) subedentata, Mayr, Brazil, Santa Catharina.
Strumigenys unidentata Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 570 & 575.

368) unidentata Mayr, Brazil, Santa Catharina.
Strumigenys unidentata Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 570 & 575.

Gen. CERATOBASIS.

Smith, Journ. of. Entom. I. 1861 p. 78.

369) convexiceps Mayr, Brazil, (Santa Catharina).
Ceratobasis convexiceps Mayr, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 581.

370) discigera Mayr, Brazil, (Santa Catharina).
Ceratobasis disciger Mayr, Verh. Zool, Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 581.

371) singularis Smith, Brazil, Ega.
Meranoplus singularis Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p, 195 n. 8. T. 13. F. 6 & 10.

Gen. ACANTHOGNATHUS.

Mayr, Verh. zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 578.

372) ocellatus Mayr, Brazil, (Santa Catharina).
Acanthognathus ocellatus Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 579.

Gen. DACETON.

Perty, Delect. anim. artic. Brazil. 1833 p. 136.

373) armigerum, Latreille, Brazil, (Central e Norte) Cayenne.
Formica armigera Latreille, Hist. nat. Fourmis 1802 p 244. T. 9. F. 58.
Myrmecia cordata Fabricius, Syst. Piez. 1804 p. 425 n. 8.

7.ª Tribu ATTII Forel

Gen. GLYPTOMYRMEX.

Forel, Bull. soc. Vaud. sc. nat. (2) XX. P. 91. 1884 p. 365.

374) uncinatus, Mayr, Brazil, Santa Catharina.
Apterostigma uncinatum Emery, Bull. soc. entom. Ital. XXII. 1889 p. 70.

Gen. APTEROSTIGMA.

Mayr. Reise d. Novara Zool. II. 1. Formicid. 1865 p. 25 & 111.

375) mölleri Forel, Brazil, Santa Catharina.
Apterostigma Mölleri Forel, Mittheil. Schweiz. entom. Ges. VIII. 9. 1892 p. 348.

376) pilosum Mayr, Brazil, Santa Catharina.
Apterostigma pilosum Mayr, Reise d. Novara. Zool. II. 1. Formicid. 1865 p. 113 n. 1. T. 4. F. 35.

377) wasmanii Forel, Brazil, Santa Catharina.
Apterostigma Wasmanni Forel, Mittheil. Schweiz. entom. Ges. VIII. 9. 1892 p. 345.

Gen. CYPHOMYRMEX.

Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien. XII. 1862 p. 690 n. 4.

378) olitor Forel (in litt.) Santa Catharina.

379) asper Brazil, Santa Catharina.
Cyphomyrmex asper Mayr, Verh. zool. Bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 560.

380) auritus Mayr, Brazil, Santa Catharina.
Cyphomyrmex auritus Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p. 559 († 431!).

381) morschii Emery, Brazil, Rio Grande do Sul.
Cyphomyrmex Morschi Emery, Bull. soc. entom. Ital. XIX. 1887 p. 360 n. 42.

382) rimosus Spinola, Brazil, Argentina, Cuba, Cayenne.
Cyrptocerus? rimosus Spinola, Mem. accad. sc. Torino (2) XIII. 1851 p. 65. n. 49.
Meranoplus difformis Smith, Catal Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 195 n. 7.
Cyphomyrmex minutus Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien. XII. 1862 p. 691 n. 1.
Cyphomyrmex Steinheili Forel, Bull. soc. Vaud. sc. nat. (2) XX. P. 91. 1884. 368.

383) simplex Emery, Brazil, (Rio Grande do Sul).
Cyphomyrmex simplex Emery, Bull. soc. ent. nat. XIX. 1887 p. 361.

384) strigatus Mayr, Brazil, Santa Catharina.
Cyphomyrmex strigatus Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887 p 558.

Gen. SERICOMYRMEX.

Mayr, Reise d. Novara. Zool. II. 1. Formicid. 1865 p. 83.

385) opacus Mayr, Brazil (Rio de Janeiro, Nictheroy).
Sericomyrmex opacus Mayr, Sitzber. Akad. Wiss. Wien. LIII. 1866 p. 506. († 430!).

Gen. MYRMICOCRYPTA.

386) squamosa Smith, Brazil, (S. Paulo).
Myrmicocrypta squamosa Smith, Journ. of. Entom. I. 1860 p. 74. T. 4. F. 14 & 17.

Gen. ATTA.

Fabricius, Syst. Piez. 1804 p. 421 n. 80 (nec Latreille).

Oecodoma Latr. Nouv. Dist. sc. nat. 1818.

387) levigata, Smith, Brazil (Parte do Sul e Santarem).
Oecodoma laevigata Smith, Catal Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 182 n. 2. T. 10 F. 24.
Atta sexdens var. laevigata Mayr, Reise d. Novara. Zool. II. 1 Formicid. 1865, p. 80.

388) sexdens Fabricius America do Sul, Brazil inteiro.
Formica sexdens Linné, Syst. nat. Ed. 10 a. I. 1758 p. 581 n. 13.
Formica sexdentata Latr, Hist. nat. Journ. 1802.
Formica cephalotes Gistl Faunus. II. 1835 p. 32 n. 10.
Formica salomonis Christ, Naturg. d. Insect. 1791.
Atta coptophylla Guérin, Iconogr. régn. anim. VII. Insect. 1845 p. 422 n. 2.

389) cephalotes L. Brazil, Amazonas.
Formica cephalotes L. Syst. nat. Ed. 10 a. I. 1758 p. 581 († 428! 429!).

Subgen. Acromyrmex.

Mayr, Reise d. Novara. Zool. II. 1. Formicid. 1865 p. 83.

390) balzanii Emery, Brazil (Sul), Paraguay.
Atta (Acromyrmex) Balzani Emery, Ann. soc. entom. France (6) X. 1889 p. 67. nota.

391) coronata Fabricius, America do Sul, Brazil (Provincia do Rio e Santa Catharina).

Formica coronata Fabricius, Syst. Piez. 1804 p. 413 n. 70.
Oecodoma rugosa Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 186 n. 14.

392) discigera Mayr, Brazil, Santa Catharina.

Atta (Acromyrmex) discigera Mayr, Verh. zool. bot. Ges. Wien. XXXVII. 1887. p. 551.

393) iheringii Emery, Brazil, (Rio Grande do Sul), Paraguay.

Atta iheringii Emery, Bull. soc. entom. Ital. XIX. 1887 p. 359 n. 41.

394) lobicornis Emery, Brazil, (Rio Grande do Sul) Argentina.

Atta (Acromyrmex) lobicornis Emery, Bull. soc. entom. Ital. XIX. 1887 p. 358 n. 40.

395) lundii Roger, Brazil (Parte do Sul).

Myrmica Lundii Guérin, Duperry; Voy. Coquille. Zool. II. 2. 1830 p. 206.
var ambigua Emery Brazil, Rio Grande do Sul.
Atta Lundii var. ambigua Emery, Bull. soc. entom. Ital. XIX 1887. p. 358.

396) nigra Smith, Brazil.

Oecodoma nigra Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. VI. 1858 p. 186 n. 12.

397) octospinosa, Reich. America do Sul. Por toda parte.

Formica spec. Olivier, Act. Soc. hist. nat. Paris. I. 1792. p. 122. n. 72.
Formica octospinosa Reich, Magaz. d. Thierr. I. 1793 p. 132.
Formica hystrix Latreille, Hist. nat. fourm. 1802. p. 230.

398) striata Roger, Brazil, (Rio Grande do Sul), Argentina, Uruguay.

Atta striata Roger, Berlin. Entom, Zeitschr. VII. 1863 p. 202 n. 94.

399) Mülleri Forel, Brazil, Provincia de Santa Catharina.

Atta Mölleri Forel (in litt.)

Subgen. Mycocepurus.

Forel, Trans. Entom. Soc. London 1893.

400) Göldii Forel, Provincia de S. Paulo (Botucatú).

Mycocepurus Göldii Forel (Formicides de l'Antille St. Vincent, Transactions Entomological Soc. London, 1893, Parte IV. (Dec.) pag. 370.

FOREL.

São portanto hoje 400 especies de Formigas, que do Brazil estão scientificamente descriptas e reconhecidas pelos especialistas. As descripções de 115 especies distribuem-se sobre os autores: *Linneu, Jerdon, Roger, Olivier, Lund;*

pequeno, porém, é ainda o numero de especies caracterisadas no «Systema Natural» na sua 10.ª edição (1758). *Fabricius* descreveu 31 especies. Um auctor fertilissimo foi o Sr. *Frederick Smith,* do British Museum em Londres, que descreveu nada menos de 100 especies das nossas formigas. Ha, porém, queixas geraes quanto a este auctor, por causa das diagnoses que, segundo as idéas modernas, são succintas de mais. Recentemente occuparam-se intensivamente com a fauna das nossas formigas: o *Dr. Gustav Mayr,* de Vienna (Austria), que descreveu minuciosamente 119 especies brazileiras, o *Prof. Carlos Emery,* da Universidade de Bologna (Italia), que descreveu 33 especies [1] e o *Prof. A. Forel,* que caracterisou 23 novas especies.

Accrescimos que durante a impressão do presente trabalho, ou depois, chegaram por ventura ao nosso conhecimento relativamente á fauna das formigas do Brazil, registramos.

Julho de 1894.

DR. E. A. G.

SUPPLEMENTO

Taes accrescimos não fizeram esperar. Pelos fins do anno passado recebemos, remettido directamente pelo Prof. Carlos Emery de Bologna, um bello trabalho, em lingua italiana, intitulado «Studii sulle formiche della Fauna Neotropica» Firenze 1894 (Bullettino della Societá entomologica italiana, anno XXVI, trimestre 2), e quasi ao mesmo tempo chegou-nos tambem o aviso do apparecimento de semelhante trabalho por parte do Prof. Dr. A. Forel, pedindo-nos a intercalação das novas especies ahi descriptas e citadas, afim de «bring up to the day» o catalogo das Formigas Brazileiras.

As novas especies são:

401) (post 151) Acanthosticus brevicornis Emery: Cayenne.

402) (post 116) Gnamptogenys (Ectatomma) (Ponera) mordax F. Smith: Brazil (Rio de Janeiro, Nova Friburgo).

403) (post 200) Pseudomyrma arboris-sanctae Emery: Amazonas (da Tarapota), Bolivia.

[1] Mais 20=53 1893).

429[a]) nova raça: fusca Emery: Matto-Grosso.
404) (post 241) Monomorium amblyops Emery: Matto-Grosso.
405) (post 279) Pheidole nana Emery: Matto-Grosso.
406) (post 270) Pheidole flavens Roger: Das Antilhas até o extremo do Brazil. (Confer as diversas roças novas).
407) (post 267) Pheidole dimidiata Emery, varietas nova Schmalzi: Santa Catharina.
408) (post 23) Camponotus maculatus Fabric., raça nova: parvulus Emery: Santa Catharina.
409) (post 23) Camponotus macrocephalus Emery: Matto-Grosso.
410) (post 28) Camponotus orthocephalus Emery: Matto-Grosso.
411) (post 12) Camponotus dimorphus Emery: Matto-Grosso.
412) (post 32) Camponotus quadrilaterus Mayr: Matto-Grosso.
413) (post 20) Camponotus lancifer Emery: Matto-Grosso.
414) (post 165) Eciton crassicorne F. Smith: Matto-Grosso.
415) (post 188) Eciton punctaticeps Emery: Rio Grande do Sul.
416) (post 155) Anochetus Mayrii Emery: nova raça: neglectus Emery: Matto-Grosso.
417) (post 253) **Rogeria** Germainii Emery (nov. gen. et. spec.): Matto-Grosso.
418) (post 259) Wasmannia villosa Emery: Rio Grande do Sul.
419) (post 328) Procryptocerus sulcatus Emery: Nova Friburgo, Rio de Janeiro.
420) (post 354) Cryptocerus striativentris Emery: Rio Grande do Sul, Santa Catharina, Rio de Janeiro.
421) (post 364) Cryptocerus Targionii Emery: Matto-Grosso.
422) (post 339) Cryptocerus Iheringii Emery: Rio Grande do Sul.
423) (post 339) Cryptocerus grandinosus F. Smith: Amazonas (Ega, Pará); Matto-Grosso.
424) (post 339) Cryptocerus Klugii Emery: Matto-Grosso.
425) (post 365) Strumigenys Schulzii Emery: Pará.
426) (post 362) Strumigenys fusca Emery: Amazonas (Manicoré).
427) (post 355) Rhopalothrix Batesii Emery: Amazonas.
428) (post 389) Atta (Trachymyrmex) farinosa Emery: Pará.
429) (post 389) Atta (Trachymyrmex) Urichi Forel: Nova Friburgo, Rio de Janeiro.

430) (post 385) Sericomyrmex Saussurei Emery: Matto-Grosso.
431) (post 380) Cyphomyrmex bigibbosus Emery: Pará.
432) (post 71) Dolichoderus imitator Emery: Pará.
433) (post 74) Dolichoderus septemspinosus Emery: Pará.
434) (post 71) Dolichoderus laminatus Mayr, nova raça: luteiventris Emery: Pará.
435) (post 71) Dolichoderus lamellosus Mayr, Pará.
436) (post 74) Dolichoderus Schulzii Emery: Pará.
437) (post 67) Dolichoderus bidens Linné: Pará, Cayenne.
438) (post 65) Dolichoderus annalis Emery: Pará.
439) (post 70) Dolichoderus Germainii Emery: Matto-Grosso.
440) (post 70) Dolichoderus Ghilianii Emery: Pará, Matto-Grosso.

Notamos assim um augmento de 39 especies, das quaes 30 foram recentemente descriptas por Emery, ao passo que as 9 especies restantes, antes não constatadas em territorio brazileiro, mas descriptas por outros auctores, de outros paizes neotropicos, foram agora tambem reconhecidas como pertencentes á fauna do Brazil.—*Temos portanto até hoje um total de* **440** *especies.*

O supra mencionado trabalho do Prof. C. Emery traz além d'isto a descripção de novas variedades e raças de certas especies, já ennumeradas no catalogo geral do Prof. A. Forel. Convindo liquidar este assumpto, conforme o estado actual dos conhecimentos scientificos, extrahimos a seguinte synopse:

[ad 110] Ectatomma (Acanthoponera) dentinode Mayr: nova varietas: *inerme* Emery: Rio de Janeiro.
[ad 106] Ectatomma opaciventre Roger: nov. var. *lugens* Emery: Pará.
[ad 161] Odontomachus thaematodes Roger: nov. var. *minutus* Emery: Matto-Grosso.
[ad 406] Pheidole flavens Roger:
1) raça: exigua Mayr (Cayenne).
2) raça: exigua, var. Iheringii Emery (Rio Grande do Sul).
3) raça: tuberculata Mayr (Santa Catharina).
4) raça: perpusilla Emery (Pará).
[ad 405] Phiedole nana Emery: nov. var. *subreticulata* Emery: Matto-Grosso.
[ad 252] Leptothorax vicinus Mayr, nov. var: *testaceus* Emery: Rio Grande do Sul.

[ad 258] Wasmannia auropunctata Roger:
1) nov. var.: *australis* Emery: Rio Grande do Sul.
2) nov. var.: *laevifrons* Emery: Santa Catharina, Matto-Grosso.

[ad 327] Procryptocerus striatus F. Smith:
1) var: *striatus* (Rio de Janeiro).
2) raça: convergens Mayr (Santa Catharina).
3) raça: convergens var: regularis E. (Rio Grande do Sul).
4) » » var: concentricus E. (Rio de Janeiro).
5) raça: Schmalzii Emery (Santa Catharina).
6) raça: Adlerzi Mayr (Santa Catharina; Rio de Janeiro).

[ad 365] Strumigenys saliens Mayr, nov. var.: *procera* Emery (Novo Friburgo, Rio de Janeiro).

[ad 382] Cyphomyrmex rimosus Spinola:
1) nov. var: *fusca* Emery: Santa Catharina
2) var: minutus Mayr: Cayenne.
3) nova raça: transversus Emery: Matto-Grosso.

[ad 71] Dolichoderus gibbosus F. Smith: nov. var: nitidior Emery: Pará.

O total das formigas conhecidas no mnndo inteiro e no periodo actual foi calculado pelo Prof. H. Ludwig,—no anno de 1886, em 1200 especies (Leunis-Ludwig, Synopsis der Zoologie, Hannover Vol. II, pag. 239). E por um recente trabalho do Prof. Dr. A. Forel (1893) vejo que elle avalia hoje em dia o total já em 2000 especies (e 150 generos). Tomando, por base a primeira indicação, o Brazil participaria com bastante mais de *um terço* do total, e guiando-nos pela segunda avaliação (Forel) obteriamos a proporção de 9 : 40, ou um pouco menos que a *quarta parte*. Seja como for, é intuitivo, que a riqueza faunistica d'este paiz mais uma vez se manifesta em relação á familia dos Formicides.

Pará, 1 de Janeiro de 1895.

DR. EMILIO A. GOELDI.

NOTA—Um importante e extenso trabalho relativo ás formigas do Brazil veio ter ás nossas mãos á ultima hora, já estando no prélo a dissertação do Prof. A. Forel. E' redigido em lingua allemã, intitulado « *Die Ameisen von Rio Grande do Sul* », e tem por autor o actual Director do Museu Paulista, o Dr. Hermann von Ihering. Contém muita substancia nas 126 paginas, que abrange e orienta sobretudo detalhadamente sobre questões de distribuição geographica. (Berliner Entomologische Zeitschrift, Vol. 39, 1894, Fasciculo 3). (Março 1895).

II

CARTAS INEDITAS DE LOUIS AGASSIZ

RELATIASV Á VIAGEM POR ELLE REALISADA NA AMAZONIA

(de 11 de Agosto 1865 até 26 de Março 1866)

(THAYER-EXPEDITION)

Difficilmente haverá entre as pessoas, que possuem alguma orientação na litteratura scientifica sobre este paiz, alguem, que não conheça a viagem do celebre naturalista suisso Louis Agassiz, que como professor em serviço da America do Norte veio para o Brazil, acompanhado de uma turma de alumnos intelligentes e admiradores fervorosos, e deixou como fructo da expedição, feita com os fartos meios offerecidos por um capitalista norte-americano e facilitado por uma protecção deveras inaudita da parte do Governo Imperial, o livro, que em edições inglezas e francezas correu o mundo inteiro e que, com todo a certeza, será achado tambem em innumeros exemplares, nas estantes das bibliothecas brazileiras, tanto publicas como particulares. Louis Agassiz, quando aportou a este paiz, já trouxe comsigo o peso e a aureola de uma celebridade universal. De uma figura e physiognomia imponente, de uma eloquencia rara, de um vasto saber abrangendo a maioria das disciplinas de sciencias naturaes, de uma actividade colossal, de uma habilidade descommunal no ensino, de fino trato e amenisissimas maneiras exteriores, elle arrastava comsigo em toda a parte as massas, quer ellas fossem compostas de leigos ou de profissionaes. Possuia em alto gráo a prerogativa dos grandes genios da humanidade: impunha-se logo inconscientemente ou conscientemente, ao respeito dos grandes e dos pequenos. Cada viagem d'elle tomava as proporções de um prestito triumphal; tudo corria para vel-o, todos empenhavam-se em servil-o; o contacto com este grande «leader» das sciencias electrisava e celebrisava ao mesmo tempo.

Não é aqui que tenciono traçar um extenso esboço biographico d'este meu notavel compatriota; reservo esta tarefa para uma publicação especial, para uma galleria litteraria, dedicada áquelles, que as sciencias naturaes no Brazil podem e devem considerar como os seus benemeritos. Hoje eu queria unicamente, mediante umas linhas introductorias, frizar que a

parte a mais interessante do livro de Agassiz é indubitavelmente aquella que contém a narrativa da expedição ao Rio Amazonas. Agassiz era, no terreno da zoologia, antes de tudo ichthyologista, isto é, conhecedor dos peixes — e investigar de mais perto os thesouros reputados fabulosos d'este rio, devia mui naturalmente ser um dos desejos mais ardentes para o excellente professor, que já como estudante tinha tido occasião de occupar-se com os peixes amazonicos, pois foi elle o convidado e encarregado de elaborar a colheita da expedição de Spix e Martius. D'esta predilecção declarada pelo estudo dos peixes, conservada desde os bancos academicos, encontramos na «Journey in Brazil», [1] e mormente nos capitulos relativos á Amazonia, por assim dizer de pagina em pagina, as mais significativas provas. Assumptos ichthyologicos formam ahi o centro de gravitação e visto que L. Agassiz julgou achar-se perante uma especie de thezouro encantado de riquezas incommensuraveis e de dimensões fabulosas (— idéa talvez preconcebida e que depois soffreu aspera reducção mesmo da parte dos seus proprios discipulos e successores —), até os pormenores e circumstancias secundarias relativas á sua residencia e peregrinações no valle do Amazonas, revestem-se de uma certa importancia. Importancia, é verdade, mais historica do que propriamente scientifica; mas a historia da sciencia não deixa de ser, exactamente n'esta questão, de grande interesse para todo o mundo e da maior para nós, na Amazonia.

E' debaixo d'este ponto de vista, que a redacção do «Boletim do Museu Paraense» congratula-se pelo feliz e inesperado acaso que põe á sua disposição uma série de cartas autographas de L. Agassiz, escriptas durante a expedição ao Amazonas, redigidas em lingua franceza e versando sobre assumptos acima alludidos. São 12. Tres d'entre ellas já estão publicadas, acham-se no livro «Journey in Brazil», são portanto conhecidas. As outras 9, porém, são ineditas. Julgamos todavia util para a ordem chronologica e proveitosa para a successão logica, publicar a série toda, intercalando, em typo menor, nos seus respectivos lugares, as 3 cartas já anteriormente impressas. Esperamos ao mesmo tempo, que ninguem interprete como abandono de um principio estabelecido no nosso prefacio, a circumstancia de publicarmos estas cartas no seu original francez e não em versão portugueza. Procuramos ser o mais fiel possivel com o texto; todavia assumimos a responsabilidade, de termos corrigido certas imperfeições

[1] By Prof. and Mrs. Louis Agassiz (London, Trübner e C^{de}, 1868).

ortographicas, de pontuação e accentuação, etc., — imperfeições certamente naturaes e explicaveis, attento ás circumstancias da viagem e as tribulações de uma campanha scientifica e fatigante no meio de uma turma polyglotta de companheiros e collaboradores de diversas nações.

Resta-nos dizer, como obtivemos estas cartas. Ellas são todas dirigidas ao Sr. Pimenta Bueno, como é sabido, então Gerente da Companhia do Amazonas, e, como se deprehende das mesmas cartas, fervoroso protector de L. Agassiz e da sua expedição. Provam que o proprio Agassiz attribue os seus grandiosos resultados e o feliz exito da viagem á protecção e intervenção directa e efficaz d'aquelle illustre brazileiro. Com a publicação no nosso «Boletim» vae um tributo posthumo aos manes de quem tão energicamente soube auxiliar um varão de sciencia e honrando o illustre sabio, honrou a Amazonia, o Brazil e a si mesmo.

As ditas cartas passaram para as mãos de um nosso amigo, o Sr. Luiz Cavalcanti de Albuquerque, antigo Inspector das Alfandegas de Manáos e do Pará e hoje Director do Tribunal de Contas, no Rio de Janeiro, e quem me avisou da existencia d'ellas e gentilmente nos facilitou a obtenção e a remessa para aqui por portador de confiança, e nos fez o convite para a publicação foi o Sr. José Verissimo, Reitor do Gymnasio Nacional na Capital Federal, a cujo interesse o nosso «Boletim» já tanto deve. A ambos estes cavalheiros os nossos sinceros agradecimentos por mais este valioso serviço, que não póde deixar de ser calorosamente reconhecido por todos aquelles que sympathisam com o progresso e o engrandecimento do Pará e da Amazonia.

Belem do Pará, 31 de Dezembro de 1894.

DR. EMILIO A. GOELDI.

— 1.ª —

A bord de l'Icamiaba le 20 Août. 1865.

Mon cher ami,

Mon premier soin ce matin a été de faire la revue et de mettre en ordre tout notre bagage scientifique afin de ne pas perdre un moment ce soir pour notre travail. J'ai tout trouvé en parfait ordre, même les objets les plus fragiles, seulement

il me manque um bocal qui contient les espèces uniques que je desirais comparer avec celles que je trouverais plus loin. Ce serait une perte réelle si ce bocal était égaré; j'espère qu'il a simplement été oublié. C'est moi-même qui l'avais emballé dans un sceau et je crois me rappeler que vous étiez présent lors que je l'ai remis au garçon qui devait le porter au quai. Pour qu'il fut traité avec plus de soin je l'avais simplement placé au milieu d'un baquet. Je pense qu'il sera resté sur le quai ou dans une allée. Veuillez le faire chercher et s'il avait été exposé au soleil changer l'alcohol. Il serait inutile maintenant de me l'envoyer car dans deux ou trois jours nous serons au delá des limites où sa présence pourrait m'être utile. Je vous prie seulement si vous avez le bonheur de le retrouver de le mettre en lieu de sureté, au frais. Nous sommes tous dans le ravissement du Roi des fleuves et quant à notre accomodation elle surpasse tout ce que mes rêves les plus extravagants m'avaient fait entrevoir. Merci, mille fois merci pour moi et pour ma femme, sans compter tous mes compagnons de voyage.

Dès que j'aurai quelque chose d'intéressant à vous communiquer je vous en ferai part. Je dois dès àprésent ajouter qu'en revoyant toutes mes notes, je trouve que le nombre des espèces recuillies à Pará s'éleve à 63, au lieu de 59; qu'il y a 18 genres nouveaux et 5 familles nouvelles et que le nombre des espèces nouvelles s'éleve à 49.

Tout à vous de grand coeur

L. AGASSIZ.

P. S. — Veuillez rappeler M.[de] Agassiz à vos dames; de ma part aussi; ainsi qu'à nos amis communs.

L. AGASSIZ.

— 2.ª —

Rio Aturiá, entre Breves et l'Amazone le 21 Août, au matin.

Mon cher ami,

Hier soir en arrivant à Breves nous avons eu la bonne fortune d'obtenir trois espèces nouvelles, differentes de celles du Pará; toutes trois ont été procurées par notre aimable

commandant qui met le plus grand zèle à faciliter nos recherches. Ces trois espèces constituent trois genres nouveaux, dont l'un appartient à la famille des Cyprinodontes et ressemble un peu au Taralhote, seulement la tête n'est pas aussi large. Les deux autres appartiennent à la famille des Gobioides et sont voisins de l'Eleotris du Para. On les a apportés tous deux sous le même nom: *Amuré;* mais ils sont certainement différents de l'Amuré du Para. Voilà donc trois genres nouveaux, confondus par les habitants du pays sous le nom d'Amuré 1.º Un au Para, nouveau genre intermédiaire entre les Gobioides et les Cichloides.

2.º Un à Breves; nouveau genre de la famille des Gobioides.

3.º Un autre à Breves, autre nouveau genre de la famille des Gobioides.

Malheureusement je n'ai que deux exemplaires de chaque espéce.

De plus nous avons obtenus deux espèces dejà trouvées au Pará: 1 bagre et 1 Tarihyra.

Mr. Burkhardt en a dejà dessiné deux ce matin. Vous pouvez dire au Dr. Pinto qu'il va très-bien, tout en lui faisant mes bien sincères amitiés. Mr. Hunnewell va mieux aussi.

A demain

Tout à vous

L. AGASSIZ.

Mr. Pimenta Bueno.

— 3.ª —

22 Août. au matin. Entre Tajapurú et Gurupá. (1)

Mon cher ami,

La journée d'hier a été des plus intructives, surtout pour les poissons «do Matto». Nous avons obtenu 15 espéces en tout. Sur ce nombre il y en a dix nouvelles, 4 qui se trouvent aussi au Para et une déjà décrite par moi dans le voyage de Spix et Martius; mais ce qu'il y a de plus intéressant c'est la preuve que fournissent ces espèces, à les prendre dans leur totalité, que l'ensemble des poissons qui habitent les eaux à l'Ouest du groupe d'îles qu'on appelle Marajo, diffère de ceux des eaux du Rio de Para. La liste des noms que nous avons demandés aux Indiens prouve encore que le nombre des espèees qui se trouvent dans ces localités est beaucoup plus considérable que celui des espèces que nous avons pu nous procurer, aussi avons nous laissé des locaux à Breves et à Tajapuru pour completer la collection.

1 Primeira das cartas já publicadas: Edição original ingleza (1868), pag. 157 — Edição franceza (Traduction de F. Voegeli) de 1869, pag. 169.

Voici quelques remarques qui vous feront mieux apprecier ces différences, si vous voulez les comparer avec le catalogue des espèces du Para que je vous ai laissé. A tout prendre il me parait évident dès àprésent que notre Voyage fera une révolution dans l'Ichthyologie.

C'est dabord le Jacundá de Tajapuru qui est différent des espèces de Para; de-même l'Acará; puis nous avons une espèce nouvelle de Sarapó et une espèce nouvelle de Jejú, une espèce nouvelle de Rabeca, une espèce nouvelle d'Anoja, un genre nouveau de Candirú, un genre nouveau de Bagre, un genre nouveau d'Acary et une espèce nouvelle d'Acary du même genre que celui du Pará; plus une espèce nouvelle de Matupiri. Ajoutez à ceci une espèce d'Aracu déjà decrite. mais qui ne se trouve pas au Para et vous aurez à Tajapuru onze especes qui n'existent pas au Pará, quatre especes à Breves qui n'existent pas an Pará, auxquelles il faut ajouter encore quatre espèces qui se trouvent à Tajapuru aussi bien qu'au Para et une qui se trouve à Pará, à Breves et à Tajapuru. Entout 20 espèces, dont 15 nouvelles en deux jours! Malheureusement les Indiens ont mal compris nos directions et ne nous ont rapporté qu'un seul exemplaire de chacune de ces espèces. Il reste donc beaucoup à faire dans ces localités surtout à en juger d'après le Catalogue des noms recueillis par le Major Coutinho qui renferme 26 espèces do matto et 46 do rio. Il nous en manque donc au moins 52 de Tajapuru, même à supposer que cette localité renferme aussi les 5 espèces de Breves. Vous voyez que nous laisserons encore énormément à faire à nos successeurs.

A Dieu, pour aujourd'hui

Votre bien affectionné

L. AGASSIZ.

— 4.ª —

Sur le Xingu, 23 Août. 1865. (1)

Mon cher ami,

Je suis exténué de fatigue, mais je ne veux pas aller me reposer avant de vous avoir écrit un mot. Hier soir nous avons obtenu 27 espèces de poissons à Gurupa et ce matin 57 à Porto de Moz, en tout 84 espèces en moins de douze heures et sur ce nombre il y en a 51 nouvelles. C'est merveilleux. Je ne puis plus mettre en ordre ce qu'on m'apporte au fur et à mesure que cela arrive; et quand à obtenir des dessins coloriés du tout, il n'en est plus question, à moins qu'à notre retour nous ne passions une semaine entière ici.

Tout à vous

L. AGASSIZ.

1 Segunda das cartas já publicadas: Edição original ingleza (1868) pag. 164 seq. — Edição franceza (1869), pag. 175.

— 5.ª —

Sur l'Amazone, le 26 Août à 11 heures du matin.

Mon cher ami,

Notre commandant est un homme admirable. Il m'a rendu ce matin un si grand service que je tiens à vous en rendre compte sans delay. Nous sommes arrivés à Santarem dans la nuit, avec la perspective d'y passer toute la journée pour faire les préparatifs nécessaires pour le voyage du Tapajós confié à Mrs. Dexter, James, Hunnewell et Bourget, guidés par Mr. Talisman. En me levant ce matin à 5 heures, j'ai demandé au Capitaine s'il n'y aurait pas moyen d'accélérer ces préparatifs de maniere à gagner un jour pour notre voyage de Mauhés. Il a si bien fait qu'à 10 heures nous levions l'ancre et la commission que je laisse en arrière était à bord d'un grand canoe pour remonter le Tapajós, l'agent de la compagnie étant entré dans mes idées et ayant fait de son côté tout ce qu'il a pu pour accélérer leur départ. Voilà donc un jour de plus de ma vie qui ne sera pas seulement employé à des emballages et que je pourrai consacrer à l'etude. C'est un gain important pour moi, dans un moment ou toutes les minutes comptent. Voudriez vous me faire l'amitié de dire au Dr. Danin en lui faisant mes compliments que ses agents à Gurupá et à Monte-Alegre ont été très-obligeants et m'ont aussi rendu des services essentiels.

Tout à vous

L. AGASSIZ.

Senr. Pimenta Bueno.

— 6.ª —

Santarem, 26 Août, 1865.

Mon cher ami,

Depuis deux jours je fais tous les efforts possibles pour arranger à classifier les poissons du Xingu; mais malgré la plus grande diligence je n'y suis point encore parvenu, par la raison bien simple qu'à Monte-Alegre j'ai obtenu une nouvelle addition très-remarquable d'espèces encore inconnues. C'est ainsi que j'ai eu vivantes, à côté l'un de l'autres *sept* espèces

différentes de Piranhas appartenant à *quatre* GENRES différents. Je ne sais bientôt plus où donner de la tête; car il survient une nouvelle difficulté, à laquelle j'étais loin de m'attendre. En partant du Para, je croyais qu'il serait suffisant de faire des collections distincts sur quatre ou cinq points du fleuve entre Pará et Manáos. Au jourdhui je trouve que *partout* où nous nous arrêtons les poissons sont différents les uns des autres, ensorte que j'ignore maintenant si dans l'interval des localités visitées, il n'y en a pas d'autres nourissant chacune un assemblage d'espèces aussi distinctes que celles que nous avons recueillies. Voilà comment les problémes de la science se compliquent continuellement, en même temps qu'ils s'éclaircissent. J'ai fait prier Mr. Bond de m'expédier une addition de 250 gallons d'alcohol et de deux douzaines de barriques afin qu'en redescendant l'Amazone nous puissons faire un plus grand nombre de collections que nous n'avions formé le projet de faire. Vous me pardonnerez sans doute si je vous faire remarquer que ce résultat s'applique à l'exploration du pourtour de Marajó et de l'intérieur de l'île, aussi bien que de la côte et de l'intérieur des environs de Pará et de Macapá. Dés que je me serai un peu familiarisé avec ce nouveau point de vue, je vous écrirai encore.

Comme confirmation de ce que je viens d'écrire on m'apporte deux poissons au moment où nous débarquons à Santarem et tous deux appartiennent à des espèces que nous n'avons pas encore vues; l'une d'elles constitue même un genre nouveau.

Tout à vous

L. AGASSIZ.

— 7.ª —

Manáos, le 8 Sept. 1865. (1)

Mon cher ami,

Vous serez probablement surpris de recevoir seulement quelques lignes de moi après le temps qu'il s'est écoulé depuis ma dernière lettre. Le fait est que depuis Obydos je suis allé de surprise en surprise et que j'ai à peine eu le temps de prendre soin des collections que nous avons faites, sans pouvoir les étudier convenablement. C'est ainsi que pendant la semaine que nous avons passé dans les

1 Terceira das cartas já publicadas: Edição original ingleza (1868) pag. 194 — Edição franceza (1868) pag. 204.

environs de Villa-Bella, au Lago José-assu et Lago de Maximo, nous avons recueilli 180 espèces de poissons, dont les deux tiers au moins sont nouvelles et ceux de mes compagnons qui sont restés à Santarem et dans le Tapajos en ont rapporté une cinquante, ce qui fait déjà bien au delà de 300 espèces, en comptant celles de Porto de Moz, de Gurupa, de Tajapuru et de Monte-Alegre. Vous voyez qu'avant même d'avoir parcouru le tiers du cours de l'Amazone le nombre des poissons est plus que triple de celui de toutes les espèces connues jusqu'à ce jour et je commence à m'appercevoir que nous ne ferons qu'effleurer la surface du centre de ce grand bassin. Que sera-ce lorsqu'on pourra étudier à loisir et dans l'époque la plus favorable tous ses affluents! Aussi je prends dès à présent la résolution de faire de plus nombreuses stations dans la partie supérieure du fleuve et de prolonger mon séjour aussi longtemps que mes forces me le permettront.

Ne croyez pas cependant que j'oublie a qui je dois un pareil succès. C'est vous qui m'avez mis sur la voie, en me faisant connaitre les resources de la forêt, et mieux encore en me fournissant les moyens d'en tirer parti. Merci, mille fois merci. Je dois aussi tenir grand compte de l'assistance que m'ont fournie les agents de la Compagnie sur tous les points ou nous avons touché! Notre aimable commandant s'est également évertué et pendant que j'explorais les lacs des environs de Villa-Bella, il a fait lui-meme une très-belle collection dans l'Amazone même, ou il a recueilli de nombreuses petites espèces que les pêcheurs négligent toujours. A l'arrivée du Belem j'ai reçu votre aimable lettre et une partie de l'Alcohol que j'avais demandé à Mr. Bond. Je lui écris aujourd'hui pour qu'il m'en envoie encore une partie à Ega et plus tard davantage à Manáos. Je vous remercie pour le Catalogue des poissons de Pará, je vous le restituerai à notre retour avec les additions que je ferai pendant le reste du voyage; — Adieu, mon cher ami; M^de^ Agassiz vous envoie ses amitiés ainsi qu'à vos dames.

Tout à vous

L. AGASSIZ.

— 8.ª —

Ega, 22 Septembre 1865.

Mon cher ami,

Je vous donnerais une fausse idée de ce qui se passe en moi si je vous disais que je suis découragé. Il n'en est pas moins vrai que j'éprouve une sorte de lassitude de la nouveauté incessante des scènes et des objets qui me passent sous les yeux. Notre esprit n'a pas assez d'élasticité pour s'adapter immédiatement aux nouvelles conditions dans lesquelles il se trouve, aussi me sentais-je un peu fatigué. Je soupire après un moment de repos. Aussi me félicite-je de penser qu'aujour d'hui nous nous arrêtons á Teffé pour y passer un mois. Notre recolte, depuis notre départ de Manáos n'a pas été très-riche, une cinquante ou soixante d'espèces environ. Mais aussi n'avons nous fait de séjour nulle part. Pendant le mois prochain, au contraire, nous allons tous être stationaires et je pense que

les résultats correspondront á ces facilités. Mr. Bourget est resté a Tabatinga jusqu'à la prochaine course du Vapeur, Mr. Talisman et Mr. James se sont arrêtés à l'embouchure de l'Iça et le reste de notre bande va s'arrêter à Ega. Ce qui m'a décidé á faire d'Ega mon quartier général, c'est qu'en passant pour aller á Tabatinga j'y ai trouvé un Acará qui porte ses oeufs dans sa bouche et dont les petits se developpent dans cette position jusqu'á ce qu'ils soient en état de se suffire à eux-mêmes. Ce phénomene est tellement inattendu et extraordinaire que je desire l'étudier en détail. J'éprouve un seul embarras, l'alcohol commence a me manquer; je n'en ai plus qu'un seul barril. J'ai écrit aujourd'hui á Mr. Bond pour lui demander de m'en envoyer sans faute une bonne provision á Ega par le prochain steamer. Je l'ai chargé de prendre toutes les précautions pour que cet envoy arrive au 13 Octobre á sa destination. Veuillez joindre vos instances auprès du Capitaine pour qu'il ne me fasse pas défaut; car sans cela je perdrais le mois le plus important por mes recherches, celui de la ponte de la plupart des espèces de poissons et de tortues. A l'exception de Mr. Bourkhart qui est toujours un peu souffrant, nous nous portons très-bien, jouissant pleinement de toutes les merveilles de la nature qui nous entourent et appreciant grandement les facilités avec les quels nous les abordons.

Adieu, mon cher ami; avec les amitiés de M^de^ Agassiz à vos dames, croyez moi toujours votre très-devoué

L. AGASSIZ.

Mr. Pimenta Bueno.

— 9.ª —

Manáos, le 24 Oct. 1865.

Mon cher ami,

Je succombe sous le poids des découvertes. Aujourd'hui sans avoir visité les affluents péruviens de l'Amazone, sans avoir touché au Juruah, ni au Japura, ni au Purus; sans avoir visité le Rio Negro et le Rio Madeira, j'ai déjà 700 espèces de poissons du bassin de ce grand fleuve. C'est plus qu'on n'en connaissait du monde entier, il y a environ soixante ans. Aussi ne songerai-je pas à vous en rendre un compte détaillé;

c'est au-dessus de mes forces. Il faudra un an ou deux de travail régulier pour mettre tout cela en ordre.

Hier nous sommes arrivés ici d'Ega, en bonne santé et quelques heures plus tard, dans la soirée l'Ibiqui ancrait sous nos fenêtres. Ainsi nous ne perdons pas un moment d'un temps qui devient plus précieux en proportion de nos succès inattendus.

Avec les amitiés de M.de Agassiz pour vous et vos dames je suis

Votre ami dévoué

L. AGASSIZ.

Mr. P. Bueno, Pará.

P. S.—Je suis très-heureux d'apprendre que la ligne americo-brésilienne a fait ses debuts sous des auspices favorables. C'est à mes yeux une grande affaire internationale et le premier coup de massue porté a l'influence indue que l'Europe cherche encore a exercer sur l'Amérique du Sud comme du Nord.

Tout à vous,

L. AGASSIZ.

— 10.ª —

Manaos, 8 Novembre 1865.

Mon cher ami,

Il n'y a pas de diminution dans la rapidité avec laquelle mes collections s'augmentent et s'enrichissent de nouveautés. Aussi prolongerai-je mon séjour dans l'Amazone, au delà de ce que je comptais dabord; et comme je n'avais fait des préparatifs que jusqu'au mois de Novembre, j'ai pris la liberté d'emprunter deux contos de reis de Mr. Guimarães pour lesquels j'ai voulu lui donner une traite sur Londres; mais il a préféré prendre un simple reçu (au double partie) et vous laisser le soin de régler cette affaire avec moi. Je crains d'être indiscret en renvoyant ce réglement jusqu'à mon retour au Pará, probablement en Janvier et je viens en conséquence vous demander s'il ne vous convient pas mieux que je substitue une traite sur Mrs. M'Calmon et Co, au reçu que j'ai remis à Mr. Guimarães qui pourrait vous être envoyée par le

prochain steamer. Mr. Talisman m'a rendu de très grands services, surtout dans une excursion sur l'Iça et le Jutahy, ou j'avais envoyé un de mes compagnons de voyage pour faire des collections locales, qui ont été très-riches. Je pense que vous ne serez pas fâché d'apprendre cette circonstance. Il y a un peu d'agitation à Manaos dans ce moment au sujet des envoys de troupes qui ne se font pas sans resistance. C'est pénible de voir une population si clairsemée se décimer encore, au détriment du developpement du pays même. Il me semble que l'administration ne consulte pas ses vrais intérèts en prenant ici des recrues en aussi grand nombre. La semaine dernière j'ai recueilli 76 espèces nouvelles, en deux jours, dans le lac Hyanuary, de l'autre côté du Rio Negro.

Avec les salutations de M[de] Agassiz pour vous et vos dames, croyez-moi

Votre tout dévoué

L. AGASSIZ.

Mr. Pimenta Bueno.

— 11.ª —

Manáos, le 25 Nov. 1865.

Mon cher ami,

J'espérais un peu recevoir quelques lignes de vous par le dernier Steamer et je le desirais d'autant plus que les résultats extraordinaires auxquels je suis arrivé m'engagent á prolonger le plus possible mon séjour dans ces régions, sans perdre entièrement l'occasion de compléter mes collections au Pará. Je vous serais des lors trés-obligé si vous vouliez me faire savoir quelle perspective il me reste pour Para, si je n'y retourne pas avant le milieu de Janvier.

Vous en croirez à peine vos yeux en apprenant que le nombre total des espèces de poissons que j'ai recueillis dans le bassin de l'Amazone, s'elève déjà à onze cent-soixante-trois (1163). C'est á peine si Mr. Bourkhardt peut en dessiner la moitié, au fur et á mesure qu'ils arrivent; et sans égaler les richesses ichthyologiques, nos autres collections s'augmentent tous les jours selon mon gré. Plus je vois ces régions et mieux

j'apprend à les connaître, plus je regrette que le flot de l'emigration étrangère ne se soit pas dirigé vers ces parages et n'ait pas encore transformé en vrai paradis le bassin le plus riche du monde.

Agréez, mon cher Monsieur, l'assurance réitérée

de mon parfait dévouement,

L. AGASSIZ.

Mr. Pimenta Bueno.

— 12.ª —

Mon cher ami,

Pour la première fois depuis que je suis sur l'Amazone, j'ai eu le temps d'expédier régulièrement mes envoys au Pará. J'espère qu'il sont néanmoins parvenus en bon état; mais j'ignore moi-même combien je vous ai expédié de barrils jusqu'à ce jour. Par le Vapeur de ce soir je vous envoie 33 barrils, dont le contenu porte le nombre des espèces, que je pos sède, déjà á 1311. C'est incroyable, mais c'est certain. Je commence á croire que j'en aurai près de 2000 en rentrant au Pará. Je vais après demain à Mauhés, Mrs. Dexter et Talisman sont sur le Rio Branco, Mr. Thayer va à Serpa, Mr. Bourget à Santarem et Mrs. James et Hunnewell à Obidos. De cette manière nous multiplions les moyens d'augmenter la collection. Je pense que je serai de retour au Para dès les premiers jours de Février.

Tout à vous

L. AGASSIZ.

[Sem data].

III

OS MYRIAPODOS DO BRAZIL

(EMBUÁS E CENTOPEIAS)

Pelo Dr. E. A. GOELDI

A) SEGUNDO A OBRA DE C. L. KOCH (1863)

Desde muito desejando submetter a dita Monographia [1] do afamado arachnologista allemão a uma revisão relativamente ás especies brazileiras, resolvi ultimamente metter mãos á obra, afim de orientar uma vez para sempre, qual o gráo de importancia que ella possue sob o ponto de vista da fauna sul-americana e brazileira. Confesso que passei por certa decepção, pois, pouco achei — muito menos do que eu esperava. E se o conteúdo d'esta monographia constituisse de perto o essencial dos conhecimentos acerca dos Myriapodos brazileiros, seria forçoso chamarmos estes conhecimentos ainda pauperrimos.

Nas 99 estampas da obra de Koch acham-se figuradas 234 especies de todas as partes do mundo, sendo a maioria da região palaearctica e mais especialmente da Allemanha e paizes visinhos. Com proveniencia do Brazil só achamos 12 especies — perto de 5 % do total. Dou a seguinte synopse, na qual os myriapodos brazileiros já se acham alistados nas respectivas familias.

I) *Julidae* (Embuás):

1) **Spirobolus** dealbatus Koch
(Taf. 28, fig. 54).

2) Sp. festivus Koch
(Taf. 33, fig. 65).

3) Sp. praelongus Koch
(Taf. 39, fig. 76).

[1] «Die Myriapoden. Getreu nach der Natur abgebildet & beschrieben. Von C. L. Koch in Regensburg. Halle (H. W. Schmidt) 1863». (2 Volumes).

4) **Spirotreptus** indus Koch
(Taf. 51, fig. 103).

II) *Polydesmidae* (Embuás):

5) **Oxyurus** glabratus Perty
(Taf. 4, fig. 10)
do Rio Negro.

6) Ox. pallidus Koch
(Taf. 87, fig. 177).

7) Ox. cinerascens Koch
(Taf. 87, fig. 178).

8) **Platyrhacus** scaber Koch
(Taf. 20, fig. 41).

9) Plat. rufipes
(Taf. 44, fig. 86).
[Brazil?].

10) **Rhacophorus** conspersus Koch
(Taf. 86, fig. 175),

III) *Scolopendridae* (Centopeias):

11) **Scolopendra** herculea Koch
(Taf. 10, fig. 20).
do Rio São Francisco;
viagem Spix-Martius:
(typo no Museu de Munich).

12) Scolopendra ornata Koch
(Taf. 66, fig. 144).
(de viagem Spix-Martius?
typo em Munich).

São portanto 4 Julidae, 6 Polydesmidae e 2 Scolopendridae. Das quatro familias da ordem dos *Chilopodos* só está representada a das Scolopendridae — não ha nada dos Scutigeridae, Lithobiidae, Geophilidae. Representam a minoria. Com 10 especies, a maioria, está representada a ordem dos *Chilognathos* (Diplopodos), sendo porém representantes só 2 familias das 5. Faltam as familias dos Polyxenidae, dos Glomeridae, dos Polyzonidae. Duas ordens das quatro, que constituem a classe dos Myriapodos, ainda não contêm representantes brazileiros: a dos Symphylae e a dos Pauropoda. Faltarão de

facto? — Não posso acredital-o ainda. Talvez seja questão de tempo só e de investigadores dedicados, d'estes que não tenham medo de chuva e de sol, para descobrir-lhes tambem a presença na America do Sul, para uma ou outra, ou para ambas.

B) SEGUNDO A OBRA DE H. SAUSSURE E ALOIS HUMBERT (1872)

Depois da decepção, que me causou o estudo da monographia de Koch, não tardei em descobrir uma obra mais recente, que me deixou impressão incomparavelmente mais satisfatoria. E' aquella que tem o titulo: «Etudes sur les Myriapodes». [1] Embora não escripta especialmente com vistas á fauna brazileira, mais sim á do Mexico, não duvido em declaral-a como a mais completa actualmente relativamente aos Myriapodos sul-americanos e como fonte principal e mais importante para o estudo dos generos e das especies brazileiras. Não só é muito maior o numero das fórmas descriptas, como tambem é inquestionavelmente mais conscienciosa e mais circumstanciada a caracterisação das especies. Ao passo que a consulta da monographia de Koch nos deixará, como ultimo resultado, na maioria dos casos na duvida, a leitura de uma descripção especifica de Saussure nos dá aquella certeza, que é a suprema satisfação de quem procura determinar seriamente e a convicção, que o assumpto systematico acha-se realmente liquidado até o ponto e o grau, onde houve possibilidade attento o material, não pequeno, que os autores tiveram á disposição. Que este material deve merecer a nossa attenção salta logo aos olhos, se eu digo, que elle inclue por exemplo o espolio de Myriapodos, que o inolvidavel Johannes Natterer levou d'aqui do Brazil das suas longas peregrinações durante 18 annos, colheita depositada no Museu de Vienna d'Austria. — A obra é acompanhada de 6 estampas, contendo innumeras figuras sobre pormenores systematicos, a saber: o apparelho boccal, a configuração dos segmentos, das antennas, dos pés, da parte anal, etc.

A primeira parte da obra é uma memoria, que sem exageração podemos qualificar de classica, sobre a zoologia dos Myriapodos em geral e um ensaio de agrupamento racional

[1] Zoologie du Mexique, VI^{eme} partie, seconde section (Paris 1872).

das fórmas americanas em particular. Segue-se-lhe uma segunda parte, intitulada «Catalogue général des Myriapodes américains». D'este catalogo extrahimos as fórmas brazileiras, que são as seguintes:

I) **Chilognatha.**

a) *Polydesmii:*

1) Polydesmus (**Stenonia**) rufipes Koch
(Koch fig. 86).

2) P. scaber Koch
(Koch fig. 41).

3) P. (**Fontaria**) zebratus Gervais [1]
(sem figura!) 1836.

4) P. (Fontaria) scaber Perty
(Perty, Delectus an. art. pl. 40, fig. 9)
(Montanhas de Minas Geraes).

5) P. (F.) Olfersii Brandt [2]
(sem figura).

6) P. (**Rhachidomorpha**) rosascens Brandt
(sem figura).

7) P. (**Oxyurus**) gracilipes Sauss. et Humbert
(sem figura) 1870.

8) P. (O.) rubescens Gervais
(sem figura).

9) P. (O.) conspersus Perty
(Perty Del. Pl. 40, fig. 8).
(Montanhas de Minas).

10) P. (O.) carneus Saussure
(Sauss. Myriap. Mexic. pl. 3, fig. 15).
1859. (Bahia, Rio de Janeiro).

11) P. (O.) glabratus Perty
(Perty Del. Pl. 10, fig. 7)
(Do Rio Negro até as fronteiras).

[1] *Gervais* P. Myriapodes et scorpions recueillis dans l'Amérique méridionale par F. de Castelnau (Paris 1859)

[2] *Brandt* J. F. Recueil de mémoires relatives á l'ordre des Myriapodes (Petersburg 1841).

12) P. (O.) pallidus Koch
(Koch fig. 177).

13) P. (O.) cinerascens Koch
(Koch fig. 178).

14) P. (O.) decolor Humbert et Saussure
(1870) (sem figura).

15) P. (O.) Nattereri H. et S.
(1870) (s. fig.).

16) P. (O.) Zelebori H. et S.
(1870) (s. fig.).

17) P. (O.) fallax Peters [1]
(1864) (s. fig.).

18) P. (O.) dilatatus Brandt
(s. fig.).

19) **Eurydesmus** angulatus Sauss.
(Sauss. Myriap. Mex. pl. 4, fig. 25)
Rio de Janeiro.

20) **Polydesmus** rugulosus Eschholtz
(de posição syst. incerta!) (s. fig.).

21) P. abbreviatus Mikan
(1834) Rio de Janeiro
(s. fig.) (de p. s. inc.).

22) P. flavipes Mikan.
(1830) Rio de Janeiro.

23) P. tuberculosus Mikan
(1834) Rio de Janeiro.

24) P. dentosus Mikan
(1834).

25) P. pinnatus Mikan
(1834).

26) P. hamulosus Mikan
(1834).

27) P. serrulatus Mikan
(1834).

[1] *Peters* W. Übersicht der Polysdesmi des Zoolog. Museums und Beschreibung neuer Gattungen (Berlin 1864).

28) P. dilatatus Mikan
(1834).

b) *Julidae:*

29) **Spirostreptus** cluniculus H. et S.
1870, (Etudes pl. 3, fig. 2, 3)
Rio Negro.

30) Sp. Caiçarae H. et S.
(1870 Etudes pl. 3, fig. 3
Caiçara).

31) Sp. cinctus H. et S.
(1870 Etudes pl. 3, fig. 6
Rio de Janeiro).

32) Sp. strangulatus H. et S.
(1870 Etudes pl. 3, fig. 7)
Matto-Grosso).

33) Sp. cultratus H. et S.
(1870) (fig. 8).

34) Sp. teres H. et S.
(1870) (fig. 9)

35) Sp. subuniplicatus Brandt
(sem figura).

36) Sp. bahiensis Brandt
Bahia (s. fig.).

37) Sp. bipulvillatus Gervais
(Castelnau pl. I, fig. 3).

38) Sp. indus Koch
(Koch fig 100)

39) Sp. (?) americanus Plumier
(sem fig. recente).

40) Sp. (?) trimarginatus Gervais
Castelnau pl. 3, fig. 2

41) Sp. (?) festivus Perty
Perty Del. pl. 40, fig. 10
(Minas Geraes)

42) **Spirobolus** laticaudatus H. et S.
(1870 Etudes pl. 3, fig. 10)

43) Sp. Nattereri H. et S.
(1870 Etudes pl. 3, fig. 11.
Caiçara).

44) Sp. obscurus Koch
Koch fig. 66.—Etudes pl. 3, fig. 12.

45) Sp. macrourus H. et S.
(1870) Etudes pl. 3, fig. 13).

46) Sp· caudatus Newport [5]
(sem fig. recente).

47) Sp. paraensis H. et S.
(1870) (Etudes pl. 3, fig. 15
Pará).

48) Sp. grandis Brandt
(sem fig. recente).

49) Sp. Olfersii Brandt
(sem fig. recente).

50) Sp, maximus Linné
(Koch fig. 30)
[E o «vermis terrestris» de Marcgrav]

51) Sp. praelongus Koch
(Koch fig. 76).

52) Sp. dealbatus Koch
(Koch fig. 54).

53) Sp. festivus Koch
(Koch fig. 65).

54) **Julus** apiculatus Mikan
(1834, de posição systematica incerta.
Rio de Janeiro, sem fig. recente).

55) J. obtusatus Mikan
(1834, sem figura).

56) J. crassicornis Mikan
(1834, sem figura).

57) J. bicolor Mikan
(1834, sem figura).

58) J. nigricans Mikan
(1834, sem figura).

59) J. amazonicus Giebel
(1870, Amazonia, sem figura).

5 *Newport* G., Catalogue of Myriapoda Chilopoda in the British Museum (London 1856). Monograph of the class Myriapoda, order Chilopoda (London 1844, 1845).

c) *Polyzonidae:*

60) **Siphonotus** brasiliensis Brandt
(1836, sem figura.)

II) Chilopoda.

a) *Scutigeridae:*

61) **Lithobius** trilineatus Koch
(Monographia de Koch sobre o genero Lithobius pl. 1, fig, 8, olhos, Bahia.)

b) *Scolopendridae:*

62) **Branchiostoma** scabricauda H. et S.
(1870 Etudes pl. 6, fig. 15, Rio de Janeiro.)

63) **Cormocephalus** brasiliensis H. et S.
(1870 Etudes pl. 6, fig. 17.)

64) **Scolopendra** Brandtiana Gervais
(1837 Castelnau pl. 6, fig. 3.)

65) Sc. herculeana Koch
(Koch fig. 20, São Francisco)

66) Sc. viridicornis Newport
(Newport, Transactions Lin. Soc. London Vol. 19, pl. 33, fig. 1. 5.)

67) Sc. Placeae Newport.
(Idem, sem fig.)

68) Sc. ornata Koch
(Koch fig. 134.)

? 69) Sc. audax Gervais
[E' duvidoso, se esta especie acha-se tambem no Brazil; habita as Antilhas].

70) Sc. Newportii Lucas
(sem figura.)

71) Sc. platypoides Newport
(sem figura.)

72) **Scolopendropsis** bahiensis Brandt
(Bahia, sem figura.)

73) **Scolopocryptops** Miersii Newport
(sem figura.)

74) Sc. aurantiaca Walckenaer
(Rio de Janeiro, sem figura.)

75) Sc. viridis Walckenaer
(sem figura.)

c) *Geophilidae:*

76) **Geophilus** Guillemini Gervais
(sem figura.)

77) G. sublaevis Meinert
(1871, Lagoa Santa; Minas Geraes)

78) **Chomatobius** brasilianus H. et S.
(1870, Rio Negro.
Etudes pl. 6, fig. 24.)

79) **Orphnaeus** brasiliensis Meinert
(Meinert, Myriap. Mus. Hauniensis
1871 pl. 2, fig. 12. Rio de Janeiro)

São portanto 79 especies de Myriapodos, quer dizer 67 especies mais do que na Monographia de Koch. Saussure e Humbert citam 60 especies pertencentes á ordem dos *Chilognathos* (Polydesmii 28, Julidae 31, Polyzonidae 1) e 19 especies á ordem dos *Chilopodos* (Scutigeridae 1, Scolopendridae 14, Geophilidae 4). *Ainda uma vez vemos predominar com grande maioria os Chilognathos,* entre os quaes notamos, sobre o antecessor, tambem apresentar-se pela primeira vez a familia dos Polyzonidae pelo menos com uma especie (Siphonotus brasiliensis, Brandt). Faltam sempre ainda representantes da familia dos Polyxenidae, que conta uma forma (Polyxenus fasciculatus, Say) no Sul da America do Norte; e como totalmente ausente do continente americano afigura-se-nos hoje ainda a familia dos Glomeridae (tão frequente no velho mundo).

Entre os Chilopodos, cuja relação numerica para com os Chilognathos, relativamente ao Brazil, seria approximativamente de 1 : 3, vemos apparecer na obra de Saussure et Humbert, em comparação com o antecessor, tambem a familia dos Scutigeridae com 1 especie (Lithobius trilineatus Koch) [1] e a familia dos Geophilidae com 3 generos e 4 especies (Geophilus, Chomatabius e Orphnaeus).

[1] Saussure e Humbert reunem as Familias dos Scutigeridae e dos Lithobiidae n'uma só, debaixo da chefia do nome da primeira.

Evidentemente ha um grande avanço; mas mesmo assim notamos que das 4 ordens da classe dos Myriapodos sempre ainda afiguram-se-nos como ausentes do Continente Americano, as duas ordens dos Symphylae e dos Pauropoda.

Segundo Saussure e Humbert o total dos Myriapodos americanos, scientificamente descriptos, seria hoje de 418 especies. O Prof. Hubert Ludwig calculou, em 1886, o total dos Myriapodos actualmente viventes e descriptos, em 800 especies. *De sorte que, o Brazil com 80 especies, numero redondo, representaria a quinta parte dos Myriapodos americanos e a decima parte do numero total, existente em toda a terra.* Ha mais Myriapodos no continente americano que na Europa, visto que lá não se contam além de 200 especies. Esta circumstancia não nos póde surprehender, visto que os representantes d'esta classe encontram melhores condições de vida na zona quente, que no clima temperado e frio; a zona tropical contém as formas as mais salientes em tamanho e colorido. Além d'isto bom numero de myriapodos fosseis nos são conhecidos do Carbonifero da America do Norte, do schisto lithographico de Solenhofen, na Baviera, e sobretudo do ambar, do Norte da Allemanha.

Na Colonia Alpina, perto de Theresopolis, na Serra dos Orgãos (Estado do Rio de Janeiro), encontrei numerosos exemplares de um grande e vistoso Myriapodo, que me parece ser proximo parente do *Polydesmus Clarazianus*, descripto por Saussure e Humbert da Republica Argentina e figurado na estampa 2, fig. 4, dos seus «Estudos». Segundo me lembro, não differe d'aquelle se não por uma côr laranjo-avermelhada muito mais retinta n'aquelles alargamentos, ou azas lateraes dos segmentos, tão caracteristicos para os membros da familia dos Polydesmidae. Recolhendo-se este myriapodo da Serra dos Orgãos em estado vivo n'uma lata qualquer, com terra, folhas humidas, etc., não tarda o nosso nariz a perceber fortissimo cheiro de acido prussico, ou de amendoas amargas — o que vem a ser a mesma cousa. Ora, refere o Prof. H. Ludwig no seu excellente tratado de zoologia, [1] que a maioria dos Diplopodos (Chilognathos) possue nas costas, de cada lado, uma serie de poros, chamados «Foramina repugnatoria». que segregam um liquido fedorento, de consistencia oleosa, com o qual afugentam os

[1] Leunis-Ludwig, Synopsis der Tierkunde. Hannover 1886. Vol. II, pag. 557.

seus inimigos, e que na especie Paradesmus gracilis, da familia dos Polydesmidae, já foi experimentalmente constatada, como parte integrante da tal secreção, o acido prussico. Pois bem, n'aquelle realmente magnifico Polydesmus da Serra dos Orgãos, nem é preciso recorrer á analyse chimica: o olfacto dispensa d'isto. E' um facto analogo áquelle que descobri ha alguns annos já em diversos Opilionidios brazileiros (certas aranhas), que ao pegar-se com a mão, largam por dois póros abdominaes pequenos, uma gottinha de um liquido transparente, claro, com penetrante cheiro de alho. [1]

Finalmente será aqui a occasião, de accentuar, que faz oito annos, descrevi umas curiosissimas construcções subterraneas, de barro duro e da forma de um ellipsoide ôco, feitas por certos membros brazileiros da familia dos Polydesmidae. Foram-me enviados por um fazendeiro da região dos campos de Minas Geraes, e nem antes, nem depois, nunca ouvi mais de semelhantes achados. O facto ficou unico até agora na litteratura zoologica. O respectivo trabalho acha-se impresso nas «Zoologische Jahrbücher» (Redactor Prof. J. W. Spengel), Vol. I, (1886), pag. 730 seg., e contém as illustrações necessarias.

Pará, 31 de Dezembro de 1894.

IV

OPISTHOCOMUS CRISTATUS

A «CIGANA»

RESENHA ORNITHOLOGICA

Pelo Dr. E. A. GOELDI

«Minha attenção, refere R. Schomburgk na sua viagem na Guyana ingleza, foi despertada por um coaxo golpeantemente duro e aspero, que resoou da margem coberta de matto. Approximando-me cuidadosamente do lugar, dei com uma enor-

[1] Göldi, «Zur Orientirung in der Spinnenfauna Brasiliens» Altenburg (1892), pag 236.

me quantidade de certas aves grandes. Eram os «stinking-birds» dos colonos, e que nós em lingua allemã chamamos «gallinhas de topete» (Schopfhühner). Se bem que este ultimo nome não é improprio attento ás pennas alongadas do alto da cabeça, a designação dada pelos colonos ainda melhor caracterisa uma das qualidades mais salientes d'estas aves; mesmo sem vel-as, já de certa distancia fica-se sabendo da sua presença — embora não de maneira a mais agradavel. O cheiro d'ellas é de tal modo desagradavel, que mesmo os indios não comem esta ave a preço algum, apezar do seu musculoso corpo. Este cheiro tem bastante semelhança ao do estrume fresco de cavallo e é de tal modo penetrante que a pelle o conserva ainda durante annos. O grupo certamente contava diversas centenas, que em parte se assoalhavam, em parte se divertiam no matagal; umas levantavam-se do chão. Parecia ser justamente o tempo da incubação. Um tiro dado no meio da sociedade alegre matou diversos individuos ao mesmo tempo. Nos exemplares velhos as compridas pennas caudaes mostravam as pontas gastas — uma prova, que elles movem-se bastante no chão, em busca do seu alimento, roçando então a cauda no solo».

Esta citação, Brehm, na sua bella obra «A Vida illustrada dos animaes» Vol. II das «Aves», pag. 187, [1] tratando da «Cigana» vae ampliando com os seguintes dados, colligidos entre viajantes antigos e modernos: Julga-se que já Hernandez quiz descrever a nossa «cigana» debaixo do nome «hoatzin», razão pela qual ainda hoje este é usado para designal-a entre Inglezes e Francezes; a sua descripção, porém, é de tal modo confusa, que não se póde dar muito peso a esta supposição. Do outro lado foi Sonnini que occupou-se com esta ave, chamando-a «sasa» e a descripção por elle dada, tem ficado a unica merecedora de confiança até os tempos de Schomburgk, Desmurs e Bates. Sonnini nunca achou estes gallinaceos em mattas extensas ou em regiões elevadas, mas sempre em baixos alagadiços, empolleirados socegadamente nos galhos ou beira da agua durante o dia, procurando alimento de manhã e de tarde. Deixam-se sorprehender facilmente, pois não são nada ariscos, provavelmente por que são

[1] D'esta obra allemã, luxuosamente illustrada e dando manifesta prova do adiantamento das artes graphicas na Allemanha, ha uma edição franceza e outra hespànhola, que (abstracção feita do eterno abysmo mais ou menos sensivel entre original e traducção) podem ser recommendadas ao publico que aprecia este genero de litteratura.

pouco incommodado em consequencia de sua carne má e porque habitam lugares pouco frequentados. Nunca pisam no chão, sempre conservam-se nas arvores e nos arbustos. A ultima asserção acha-se em contradicção com a que acabamos de ouvir da parte de Schomburgk, porém é tambem sustentada por Bates; todavia parece, que a vida arborea é regra, e que o descer é excepção. No alto Amazonas a «Cigana» é extraordinariamente commum e conhecida por todo o mundo. Vive lá, segundo Bates, em arbustos baixos, que guarnecem rios e lagos, e alimenta-se de diversas fructas silvestres, especialmente de uma goiaba azeda. Informam os indigenas, que procura de preferencia a fructa de uma grande Aroidea, que forma pequenos cerrados nos bancos lodosos e que d'ahi é que a carne tira seu cheiro desagradavel. D'esta indicação duvida Schomburgk, argumentando que tal cheiro não tem semelhança alguma com o das folhas da Aroidea. Mas este argumento não me parece ser valido bastante, para refutar os dizeres dos indigenas. De resto, Bates tambem é de opinião, que aquelle cheiro deve ser considerado como o meio de protecção o mais efficaz do gallinaceo; nem homem, nem animal de rapina algum investe contra esta ave fedorenta. Dizem que a voz rouca e aspera principalmente é ouvida quando a «Cigana» é espantada por alguma canôa que passa ou por uma pessoa que se aproxima. Todo o bando costuma então soltar os seus gritos, emquanto tratam, de vôo pezado, de fugir de uma arvore para outra. Bates acredita que a «Cigana» vive em polygamia, mas elle fica nos devendo as respectivas provas. Gustavo Wallis nos communica por carta: «A Cigana faz um ninho chato e sem arte, de gravetos seccos e tendo talvez uns 35 centimetros de diametro. Estes gravetos são levemente cruzados e parcamente revestidos de material mais macio. Achando-se estes ninhos em numero consideravel, um ao lado do outro, em arvores baixas e arbustos na margem dos rios, são facilmente descobertos, tanto mais que estas aves levantam uma vozeria feia, atordoadora ao aproximar-se um bote e que esvoaçam tão rente ao redor da cabeça, que é difficil chegar-se até os ninhos, embora de pé na canôa, a gente possa geralmente perceber o interior d'estes. Em todos os ninhos não achei mais que um ovo só, o qual, sobre fundo côr de ferrugem, era salpicado de manchas côr de chocolate; conforme a asserção dos meus companheiros indigenas esta ave nunca põe mais de um unico ovo.»

N'estas linhas Brehm compilou quasi todo o essencial que consta nos annaes da sciencia acerca da biologia da «Cigana». Mesmo de supplementos recentes acerca d'este assumpto nada me consta, excepto as poucas observações que Appun teve occasião de fazer na bocca e no curso inferior do Orinoco, faz uns vinte annos. Sobre os antecessores, este viajante allemão todavia acrescentou um facto novo — refere pela primeira vez, que a «Cigana» nada e mergulha bem. Ovos e ninhos, parece que nos ultimos annos foram recebidos por diversos Museus europeus; ainda n'um recente fasciculo da revista ingleza «Ibis», de Londres (correspondendo ao primeiro trimestre de 1894) li estes dias, que o British Museum podia completar agora um grupo de «Ciganas», composto do macho e da femea, dos ovos e do ninho, com material doado por um residente da Guyana ingleza. Mas nada acerca de um facto notabilissimo no desenvolvimento da joven «Cigana» — nada até hoje, sobre o ponto, que queremos fazer o centro d'esta nossa resenha e que, a nosso vêr, é uma descoberta das mais interessantes, que se tem feito nos ultimos annos no dominio da ornithologia.

E' quasi para estranhar que o incansavel Johannes Natterer não tenha tido occasião de elucidar cabalmente a historia natural d'esta ave, elle que immortaes merecimentos adquiriu acerca da avifauna brazileira. Mas o que se vê nas notas posthumas, publicadas por Pelzeln, não adianta, quanto ao modo de vida, cousa alguma sobre o já sabido até lá. De outro lado deve-se a elle uma descripção curta, porém boa, — a primeira e unica — dos principaes caracteres anatomicos da «Cigana» adulta, salientando elle a estructura singular e o volume descommunal do estomago. Posteriormente foi o celebre naturalista e anatomista Th. Huxley que frizou, no seu «Manual de anatomia comparada dos vertebrados,» alguns pormenores osteologicos do esqueleto da «Cigana». Demonstrou que esta ave possue uma anomalia na fusão completa do lacrymal com o nasal, o qual não se acha ligado ao frontal e move-se juntamente com o bico. Provou outrosim, que o furculum acha-se fundido de um lado com a porção manubrial do sternum e com os coracoideos do outro lado. [1]

Cope, que colloca a «Cigana» nos Schizognathos anisodactylos, entre os Grallatores e Gallinae, menciona a falta dos

[1] Edição allemã por D. F. Ratzel (Breslau 1873) pag. 243, pag. 248.

ossos basipterygoideos, [1] e Bates faz algumas considerações sobre o pé da nossa ave, lembrando que tem a mesma configuração dos pés dos mais Gallinaceos brazileiros (Jacús, etc.), sendo o dedo trazeiro inserto na mesma altura que os outros [2] de modo a facilitar a vida arborea.

Um grande interesse de conhecer esta ave em vida, no seu meio e uma especie de presentimento, que de um tal estudo havia de resultar valiosos materiaes e documentos para encher as numerosas lacunas na sua historia natural como tambem a firme convicção, que só assim se poderia obter um guia seguro, fidedigno no labyrintho das controversias acerca da posição systematica, fizeram-me procurar por assim dizer desde os primeiros tempos da minha chegada ao Amazonas, com maximo empenho uma occasião para encetar a tarefa. Achando-me eu em principios de Novembro na Ilha das Onças, em excursão ornithologica, fui informado que na «Ilha Cerrada» (entre a ilha do Arapary e a ponta do Carnapijó) era a localidade mais proxima da cidade, onde eu poderia encontrar com certeza a «Cigana». Logo fui lá, e auxiliado por amigos, não só fiz rica colheita de ciganas adultas, como tambem consegui aprender n'um meio dia, mais da historia natural d'esta ave, que todos os meus antecessores juntos. Realisou-se a minha esperança,— ainda era tempo da incubação. Achei nas margens da referida ilha ninhos, ovos e filhotes e com estes foi-me reservada a maior surpreza.

Recolhido e seguro na nossa embarcação o primeiro filhote vivo, que de certo não nos facilitou a prisão e que, ora trepando habilmente no matagal, ora mergulhando com destreza na agua e escondendo-se debaixo dos «aturiás» espinhentos, obrigou-nos a uma caça devéras penosa, puzme immediatamente a examinar o joven selvicola. Passando com o dedo por cima das azas, senti uma saliencia pontuda e arranhadora, que foi reconhecida como uma verdadeira garra, collocada no pollegar.

Procurando ainda, achei outra no lugar correspondente exteriormente e morphologicamente ao segundo dedo. Não havia duvida, o facto era real, pois que na outra aza havia

[1] Syllabus of Lectures on Geology and Paleontology. Philadelphia 1891, pag. 58.

[2] Nova edição ingleza de 1892, pag. 60, 61.

as mesmas garras, nos logares identicos, de modo que a evidente symetria nas duas azas excluia logo qualquer supposição de formação casual. Que eram verdadeiras, genuinas *garras*, mostrou — não somente a comparação com as dos pés, como tambem toda a sua configuração e especialmente a circumstancia, que ellas são moveis e sobrepostas a uma articulação. As azas das aves mostram em geral uma tal reducção e atrophia das phalanges, que a homologia com o typo pentadactylo da mão dos outros vertebrados superiores torna-se difficilmente comprehensivel para quem não é versado em questões de anatomia comparada.

No caso da joven «Cigana» conservaram porém pelo menos dous dedos uma independencia relativa, o primeiro (pollegar) e o segundo (index), dispondo ainda da sua mobilidade quasi primitiva mediante as articulações das phalanges. Claro é que tratei logo de proseguir n'esta pista, verificando o que havia a este respeito nas «Ciganas» adultas.

Não me constava, que estas tivessem garras n'aquelles logares, mas não obstante isso, tiravamos por cumulo de certeza, diversos individuos crescidos e velhos. Nos velhos não se notava mais nada, senão uma simples callosidade cornea — a garra estava atrophiada. Nos individuos de meia idade, observei a garra em via de atrophiar.

Ficou assim provado, *que a garra é uma formação primaria*, distincta nos filhotes, atrophiada nos velhos. Basta isto, á quem entende de anatomia comparada, para comprehender a differença fundamental que ahi existe em relação ás armações, á primeira vista superficial ás vezes parecidas, que se notam nas azas de certas outras aves — quero dizer, os esporões. Eu bem sei, que entre as aves brazileiras, por exemplo, o «téu-téu» (Vanellus cayennensis), a piassoca (Parra jaçanã), o «Tahã» (Chauna), etc. possuem esporões agudos nas azas.

Mas um esporão não é provido de articulações, porém representa uma excressencia, solidamente soldada ao substrato: é pequeno e insignificante nos filhotes e cresce com a idade, é, emfim, o que se chama uma «formação secundaria», na maioria dos casos um distinctivo sexual, do valor morphologico do esporão do tarso do gallo, da galhada do veado, etc. Julgo que assim afastei definitivamente e radicalmente todo e qualquer perigo de confusão entre as duas categorias de formações primarias e secundarias tão fundamentalmente diversas.

Porque damos importancia a esta descoberta de um par

de garras nas azas da joven «Cigana»?—Respondemos com plena consciencia da nossa responsabilidade scientifica, que é porque representa irrefutavelmente uma herança antiquissima dos primeiros tempos da independencia, da individualisação da classe das Aves do tronco commum entre Aves e Reptis. É um dos rarissimos casos entre as Aves do periodo actual, onde a aza ainda é revestida mesmo exteriormente de signaes claros e distinctos do que ella era primitivamente: não o analogo, mas o homologo do braço e da mão pentadactyla dos Reptis. E' um dos documentos phylogeneticos dos mais interessantes,—nova e inesperada pedra de toque para a verdade da evolução e da transformação, portanto logo tambem um objecto de justo embaraço e perplexidade para aquelles, que julgam, que a sociedade humana lucra com a crença na eterna e perpetua rigidez da especie. Não é minha intenção abanar a lavareda da discordia entre a antiga escola e a moderna com polemica ostentativa, mas como partidario e adepto da escola moderna, não nego que é com suprema satisfação que recolho esta excellente pedra para dentro do nosso campo e que n'ella reconheço magnifico material de trincheira.

Mas, me perguntarão, havia jamais uma unica ave, que possuisse semelhantes garras nas azas de tal modo pronunciadas, que a filiação d'esta classe para com a dos Reptis se tornasse plausivel?

Certamente a houve e refiro ao que eu escrevi no capitulo introductorio da minha obra sobre as «Aves do Brazil» acerca do Archaeopteryx, do schisto lithographico da Baviera. E' a ave mais antiga, que se conhece, e embora a cauda ainda conserve configuração semelhante á dos Reptis, logo se percebe que deve ser considerado como prototypo d'aquella classe. O Archaeopteryx possuia em cada aza 3 dedos (I, II, III) com garras distinctas, numero que não se encontra mais em representante algum hodierno, sendo constantemente destituido o terceiro dedo de tal armação.

Raros são os exemplos na avifauna hodierna, onde as garras primitivas se conservaram ainda simultaneamente no pollegar e no indice—e, cousa muito digna de attenção—taes casos só se notam entre algumas familias, que indubitavelmente são das mais vetustas pelo conjunto dos seus caracteres anatomicos, familias que estão na vespera da sua extincção e que como esparsos relictos prehistoricos tanto dão na vista no meio da aviaria moderna, como um gigantesco páo secular, de cabeça carbonisada, no meio de uma raça nova. São o

Apteryx, da Nova Zelandia, as abestruzes do hemispherio sul do velho e do novo mundo, os Megapodios das Ilhas Philippinas — [1] (aves exquisitas, que certos autores acreditam parentes dos nossos «Mutums» sul-americanos), portanto principalmente membros da pequena sub-classe dos Ratitae, tão fraca já em comparação com o viçoso desenvolvimento numerico em anteriores periodos geologicos. Assim a nossa «Ema», do sertão sul-americano é um d'estes escassos relictos, possuindo tanto a adulta, como o filhote no dedo pollegar uma unha distincta.

Sendo o ninho da cigana, (como já ouvimos de autores anteriores, e como eu pude verificar proficientemente na ilha Cerrada, e em Marajó), grande construcção chata, debil, sem o minimo esforço architectonico e esthetico, — um montão desordenado de folhas e gravetos, posto em altura variavel, porém nunca consideravel acima do chão, respectivamente da agua, de preferencia em qualquer trapalhada de galhos espinhentos do arbusto «aturiá» porém sem cuidado visivel de escondel-o á vista da gente, os filhotes não aturam por muito tempo a permanencia no berço andrajoso e desmazelado, que os progenitores fabricaram. Providos de pernas descommunalmente fortes e robustas e doados de um genio irrequieto tratam de sahir quanto antes dos ninhos, trepando primeiramente nos galhos circumvisinhos e rapidamente extendem taes excursões, efficazmente auxiliados pelo duplo par de garras nas azas. Com as azas meio abertas avançam admiravelmente e cedo dão provas de uma habilidade surprehendente no trepar e engatar no matagal patrio. Eis o que vem muito aproposito para os pais, que são de uma indole mais que phleugmatica, e que, pastando no «anhingal», poupam-se ao trabalho de ir muito longe para cevar a sua prole. Estes gostam da commodidade, querem ter tudo muito perto. Uma excursão de um quarto de hora significa para elles um commettimento inaudito a que não se arriscam tão facilmente senão pela obrigação imperiosa de mudança por falta de alimento, por perseguições prolongadas e semelhantes factores de força maior. São aves que são capazes de nascer, viver, procrear, e de morrer civilmente, tudo dentro da area limitadissima de um kilometro quadrado. Quanto aos filhotes, estes por um lado impellidos pela inhospitalidade do berço, que é construcção summa-

[1] Confer R. Wiedersheim, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere. Iena 1886, pag. 218 ff.

mente provisoria em estylo de barraca, servindo apenas para a incubação dos ovos e não para a criação, berço que as mais das vezes acha-se exposto ao sol ardente, — por outro lado favorecido pelo caracter trançado da vegetação e pelas garras das azas, adaptadas admiravelmente para a existencia n'estes matagaes, ganham assim aquella independencia estupendamente precoce, que se nota na prole dos Gallinaceos e dos Ratitae em geral.

Realmente quem se dá ao trabalho um tanto espinhoso de visitar os logares predilectos das Ciganas e quem vê aquellas singulares garras nas azas dos filhotes, não deixará de ficar impressionado do valor inquestionavel e da utilidade irremessivel de semelhante privilegio anatomico. Esta impressão dá logo lugar á convicção, que sem estas a ave difficilmente poderia viver — que as garras nas azas lhe são uma necessidade.

Quem os procura apanhar, não o conseguirá senão com profuso suor do rosto, roupas rasgadas, mãos sangrentas e uns tantos banhos involuntarios. Um trambolhão para a agua, que lhes importa? Não poem de forma alguma termo á caça, pelo contrario, mergulham e nadam admiravelmente e logo mostram-se familiares com este elemento e convenci-me com os meus proprios olhos, que a asserção acima mencionada de Appun relativamente aos adultos é extensiva, em grão não menor, aos filhotes desde a mais tenra idade.

Ora, estes novos dados sobre a vida da Cigana impellem-nos mais uma vez a uma comparação com o Archaeopteryx fossil. Os scientistas modernos, de notoria competencia, taes como Wiedersheim, Dames e outros, cada vez mais se familiarisam com a idéa, que o Archaeopteryx servia-se das suas azas mais para trepar que para voar, e que as garras lhe deviam ter sido utilissimas para este fim. Mas faltou até hoje um *pendant* da aviaria do mundo actual como sancção e base positiva para semelhante supposição. Agora este *pendant* está descoberto na joven «Cigana», á qual cabe a honra de ser absolutamente a unica especie actualmente vivente, que perpetuou fielmente até os nossos dias a faculdade de trepar mediante as garras das azas. Representa n'este ponto um cunho incomparavelmente mais original, do que os Ratitae acima referidos e os Megapodidae, das Philippinas, formas antigas, na verdade, mas todas com vida no chão e sem meios para a vida arborea. Sem conhecermos especialmente, com toda a minuciosidade scientifica desejavel o caracter da vegetação jurassica contemporanea

propria do habitat do Archaeopteryx — falta-nos aqui no Pará a competente litteratura phyto-palaeontologica — podemos, sem exageração e sem ousadia, tirar uma retro-conclusão; que o facto da joven «Cigana» vem fortalecer inesperadamente a supradita opinião de Wiedersheim, Dames acerca do modo de vida do Archaeopteryx, pois encontrou agora uma base solida em um representante da avifauna hodierna, que os mais perspicazes naturalistas declaram possuir evidentes caracteres antiquissimos.

A minha primeira expedição á Ilha Cerrada foi no dia 5 de Novembro de 1894. Animado pelos resultados e desejoso de obter ainda mais material voltei lá, em 20 do mesmo mez, n'uma lancha, que o Arsenal de Marinha, a pedido do Sr. Vice-Governador, Dezembargador Gentil A. de Moraes Bittencourt, gentilmente poz á minha disposição para semelhantes excursões scientificas na visinhança da Capital. Ainda d'esta vez achei ninhos, ovos e filhotes em diversas phases. Na minha recente viagem á Ilha de Marajó durante o mez de Dezembro, novamente tive ensejo de observar a *Opisthocomus cristatus,* quasi até fartar-me — pois no curso inferior do Rio Arary encontrei-a aos milhares e vivi tres semanas, por assim dizer, dia e noite no meio d'ellas. Além d'isto o sub-director do Museu, o Sr. Dr. Raymundo M. S. Porto, me trouxe bom material constituido de ovos e de uma bella serie de filhotes, de uma excursão a Igarapé-miry. De sorte que disponho hoje não só de bom material de diversos pontos do baixo Amazonas, como de multiplas observações proprias acerca da historia natural d'esta ave, que sempre julguei notavel e agora justificou, além de toda espectativa, as minhas esperanças.

Alimentação. — Aqui, na patria da «Cigana» todo o mundo sabe, que ella é de preferencia herbivora e que são principalmente duas plantas muito communs na beira dos rios e furos, das quaes tira o seu alimento. Uma é a «*anhinga*», *Aroidea* grande, ás vezes de dupla altura do homem, de um tronco erecto e em fórma de cóne muito estirado. Costuma ter folhas só em cima, na ponta vegetativa. Collecionei flores e fructos e, sem difficuldade, consegui determinar a especie mediante a *Flora Brasiliensis* de Martius, como *Montrichardia arbo-*

rescens (Schott) [1]. Cresce abundantemente nos rios e furos, chegando a dominar em certos trechos da beira e uns metros para dentro (até onde chegam as marés) de tal fórma, que, quem viaja em canôa, quasi por quartos de hora e hora inteiras, não vê outra cousa de ambos os lados. N'estes «anhingaes», pasta a «Cigana», preferindo todavia as folhas novas que ainda estão enroladas em fórma de cartucho, ou que já se desenrolaram. No Arary vi grandes extensões de «anhingaes» com a maioria das folhas rendilhadas e roidas e ninguem ignorava, que isto era obra das «Ciganas». Não se afastam muito d'estes «anhingaes»; gostam de passar as horas quentes do dia na sombra de qualquer arvore um pouco mais alta, que alterne, por excepção, uma vez com a continuidade monotona d'estas *Aroideas*.

A outra planta é o «*aturiá*», uma Papilionacea em fórma de arbusto largo e frondoso, de pequenas flores levemente roxeadas e de fructas enroscadas, chatas, imitando quasi a fórma de uma moeda. Os galhos são providos de espinhos virados para traz, e arranham bastante. Não consegui ainda determinar esta planta; o nosso futuro botanico nos dará o nome especifico. Do «aturiá» a «Cigana» come igualmente os grêlos e rebentos novos e já accentuamos, que ellas gostam d'este arbusto para a nidificação.

Quanto ás horas das refeições, evidentemente são preferidas as frescas da manhã e á tarde, depois do occaso do sol. Ouvi sustentar a certas pessoas, que devem ter tido longa occasião de observar «Ciganas», que ellas pastam principalmente de noite. Facto por mim observado é, que as «Ciganas» estão alerta de noite (muito mais que. por exemplo, os Jacús), que não se deixam surprehender nos seus poleiros e que atravessam, sendo preciso, alta noite, de um lado do rio para o outro. Em noites de luar não ha fim para a vozeria das «Ciganas» no anhingal e em qualquer bamburral visinho.

O cheiro que a «Cigana» exhala não é, de facto, lá muito agradavel, porém parece-me que se lhe exagerou muito a intensidade. Um japiim, um urubú possue o mesmo cheiro de «barata», ás vezes ainda em escala maior. Abrindo-se uma «Cigana» morta, fere o nosso olfacto um cheiro de esterco de cavallo, fresco, ou de bucho de uma rez abatida. É muito natural; herbivora, como a «Cigana» é, e dotado de um esto-

[1] Não satisfaz a figura no respectivo Fasciculo de Martius (*Aroideae*) visto que não ha meio de fazer-se idéa exacta do caracter physionomico tão pregnante do que é, na realidade, um *anhingal* na Amazonia.

mago relativamente collossal, quasi sempre cheio a não poder mais, que grande differença póde haver entre o cheiro de um mammifero vegetariano e uma ave com quéda para identico regimen?—Isto é a pura e crua verdade; tudo o mais é exageração e ridicula fabula.

Dizem que não vivem no chão; é falso, pois vi-as muitas vezes voar, em horas matutinas, do anhingal para o «mururé» (Pontederia) na beira dos lagos e entreter-se, no lodo, meio escondidas pela vegetação, durante bastante tempo, seja catando bichinhos, seja bebendo agua e tomando banho. Sustenta o povo, que os pais alimentam os filhotes tambem com pequenos animaes da beira dos lagos e dos rios, como camarões, etc.; não o vi e não quero emittir juizo a este respeito.

Voz.—E' um coaxo duro e aspero; quem conhece a voz dos jacús brazileiros, póde fazer d'ella idéa soffrivelmente adequada. Ouve-se a toda hora, de dia e de noite; emittem-n'a tanto na apparição de qualquer phenomeno estranho, como nas agitações intestinas da vida domestica. De noite parece que o cuidado de um poleiro commodo é assumpto de ininterrompidas rixas e desavenças e quem reside na beira de um rio, habitado por «Ciganas», julgo que tem occasião de aborrecer-se bastante pelos frequentes tumultos nocturnos e de maldizer taes algazarras.

Intellecto.—Não é grande; pelo contrario, a «Cigana» é uma ave inquestionavelmente bastante simploria. Onde ella não aprendeu a conhecer no homem um inimigo, ella comprimenta, por exemplo, de modo bastante comico, com as penas do topete eriçadas, uma canôa, que appareça nas suas paragens, e ás vezes nem trata de mudar de logar ou contenta-se em voar, uns poucos metros mais para dentro da vegetação ribeirinha. Sentindo-se tenazmente perseguida, fica todavia mais arisca, mas mesmo assim é muito mais a impenetrabilidade da vegetação que difficulta a caça, que os seus proprios meios intellectuaes. Atraz do bello olho, com iris de vivissimo carmesim, não ha nada que nos traia qualquer actividade e habilitação intellectual superior; é o espanto estupido, o panico resignado de um indomitavel selvicola, que falla d'este olho e nada mais. Da Ilha Cerrada eu trouxe um filhote vivo para o Pará, na esperança vaga, de poder talvez salval-o, tratando-o do modo o mais racional e attencioso possivel. Viveu 4 dias só,—comendo e bebendo até o ultimo momento. No Arary, em Marajó, pegamos um exemplar adulto de sobresalto, quando tinha descido para o «mururé». Morreu já em caminho para casa, sem que se podesse achar signal de fe-

rimento exterior algum. O Sr. Dr. Porto procurou conservar, em Igarapé-Miry alguns filhotes vivos; viveram 3, no maximo 4 dias e morreram um depois do outro. Como explical-o? — Ouvi, na Ilha das Onças, que as «Ciganas» criam-se, deixando incubar os ovos por gallinhas de casa, mas confesso o meu scepticismo acerca de semelhante affirmação. Notorio é, que não ha até agora exemplo algum registrado nos annaes da sciencia, de uma «Cigana» ser conservada no captiveiro por algum tempo. Seria para nós de grande interesse ouvir de qualquer caso authentico, que tenha sido observado aqui na Amazonia, com resultado positivo.

Ovos. — Não achei na litteratura ornithologica pormenores sobre os ovos. Com as informações administradas a Brehm por Gustav Wallis não posso concordar a mais de um respeito.

Quanto ao colorido, o campo não é côr de ferrugem, mas sim um branco levemente amarellado. As manchas são de duas categorias: superficiaes, com côr de chocolate, e outras situadas mais para o fundo, cobertas de uma fina camada calcarea o que faz com que ellas se apresentem com a côr de «tinta-neutra». Ha por via de regra, uma coroa de taes manchas ao redor do pôlo rombudo; é mais clara a metade anterior. As manchas são de forma irregular; ha ovos relativamente claros (Fig. 4), outros muito manchados (Fig. 5), existindo entre os dous extremos todas as phases intermediarias. A forma é um bello oval, distinguindo-se facilmente da do ovo da «Saracura» *(Aramides)*, que, semelhante em tamanho e colorido, todavia é sempre mais bojudo na região da secção fictiva entre o eixo longitudinal e o eixo transversal. Quanto ás dimensões orienta a seguinte synopse:

		EIXO LONGIT.	EIXO TRANSVERSAL
	N.º 1 *(Ilha Cerrada)* 5/XI 1894. (Fig. 4)	46^{mm}	31^{mm}
	N.º 2 (Ilha Cerrada) 20/XI 1894. (Fig. 6)	$44{,}75^{mm}$	$32{,}25^{mm}$
Do mesmo ninho, da mesma femea,	N.º 3 *(Igarapé-miry)* (26/XII 1894)	47^{mm}	$34\frac{1}{2}^{mm}$
	N.º 4 (Igarapé-miry) (27/XII 1894)	$45\frac{1}{2}^{mm}$	30^{mm}

Resulta, assim, uma média de 45,8^{mm}, para o eixo longitudinal e 32,6^{mm} para o eixo transversal.

A informação de G. Wallis é tambem contraria ao que se ouve aqui do povo relativamente ao numero dos ovos. Se elle achou um ovo só em *todos* os ninhos (quem sabe quantos foram), e se os indios da Guyana lhe contaram, que era assim mesmo — pois então elle não verificou bem ou os indios o enganaram. Aqui todos affiançam, que a «Cigana» costuma pôr 3 a 4 ovos e eu posso confirmar que o ninho da Ilha Cerrada, do qual foi retirado o ovo (fig. 4) da nossa estampa (N.º 1 da synopse), continha no dia 5 de Novembro de 1894 mais dous, que infelizmente se quebraram, cahindo no chão. Um ovo só é evidentemente o principio da postura, mas não a postura completa. Uma cousa porém parece já soffrivelmente bem averiguada — que a postura se estende sobre um periodo de tempo bastante comprido. Entre o dia 5 de Novembro até 29 de Dezembro ha um intervallo de perto de 2 mezes (7 semanas), e esta nossa observação quadra com o que ouvi já de pessoas do povo, que durante certos mezes se acha quasi sempre um ou outro ovo nos ninhos da «Cigana». Um ovo só seria — ninguem ousará contestal-o — um phenomeno singular n'uma ave, que apezar das suas particularidades, não deixa de ter manifesto parentesco com os nossos actuaes gallinaceos brasileiros, mormente com os jacús (*Penelopidae*). O que não sabemos ainda, é quanto tempo leva a incubação e se são ambos os sexos que se encarregam d'ella ou a femea só. Supponho que acontece o ultimo.

Polygamia ou monogamia? Allega Brehm, que Bates chama a Cigana de polygama, sem que este adduza as necessarias provas. Eu tambem partilho da opinião de Bates, mas julgo possuir uma base boa e segura partindo da proporção numerica entre os dous sexos. Sempre no resultado da nossa caça achamos mais femeas do que machos (distinctivos sexuaes exteriormente visiveis não ha; é o exame anatomico que decide). Esta preponderancia numerica de femeas constatei tanto na Ilha Cerrada, como em Marajó, no Rio Arary, e se for licito tirar uma conclusão approximativa das nossas caçadas, a proporção seria de 3 a 4 «Ciganas» femeas para um macho. É, com certa reserva todavia que communico ainda estes dados; convém não perder de vista a necessidade de repetir semelhantes estatisticas. Tambem aqui transparece alguma coincidencia com as cousas como ellas estão dispostas entre os Gallinaceos hodiernos.

Vôo.—Não tem nada de magistral. É pesado e pouco

despachado. Tambem as excursões aereas nunca são bem prolongadas e não se fazem, sem frequentes estações intermediarias. As azas são curtas e redondas, como nos Jacús, não possuem as condições e requisitos de um voador de profissão. Acho o vôo da «Cigana» ainda bastante inferior ao dos Jacús. A figura, que assume uma cigana, quando ella atravessa voando de uma beira do rio para a outra, tem incontestavelmente alguma cousa de comico.

Eriça as pennas alongadas do topete, grita a valer ao partir e ao chegar e trahe de todas as maneiras um maximo affecto psychico, proporcional a tão importante commettimento. Em summa, é um voador muito mediocre, que provoca quasi a nossa compaixão.

Burmeister, Pelzeln e a maioria dos ornithologistas collocam a Cigana no systema, na ordem dos Gallinaceos, o primeiro entre *Penelope* (Jacú) e *Crax* (Mutúm), o segundo, como subfamilia independente antes dos *Penelopidae*. Nitzsch, na sua «Pterylographia» tinha feito uma tentativa, de advogar a filiação da «Cigana» com os *Musophagidae*, da Africa — tentativa exquisita, insustentavel e não tendo para si outro argumento senão alguma grosseira semelhança exterior. Sclater e Wallace, zoologos inglezes, crearam para a «Cigana» uma ordem especial — *Opisthocomidae* —, e eu, na minha monographia das «Aves do Brazil» tenho professado a mesma opinião.

É sobretudo A. R. Wallace, o genial zoogeographo, que é digno da nossa admiração pela perspicacia prophetica, com a qual elle justificou a creação de uma ordem especial para esta ave, escrevendo, em 1876, a respeito d'ella: [1] «Possue taes anomalias de estructura que é impossivel collocal-a ao lado de qualquer outra familia. E' um d'estes sobreviventes, que nos fallam de grupos extinctos, a existencia dos quaes talvez nós ignorariamos, sem elles, para sempre». Passaram 18 annos, desde a data, em que Wallace previu, que a historia natural da «Cigana» ainda era susceptivel de importantes complementos e addições.

E ainda outro homem da sciencia conquistou com a nossa descoberta uma victoria posthuma — Louis Agassiz, que por diversas vezes accentuou, que o estudo da historia do desenvolvimento das aves promette resultados scientificos de

[1] *The geographical distribution of animals* (London 1876) Vol. II, pag. 345.

alto valor, e, se elle mesmo não achou occasião para trabalhos importantes n'este terreno, nunca deixou de chamar a attenção para elle e de recommendal-o calorosamente aos seus discipulos.

Intuitivo é que esta conquista me causa não pequena satisfação. Não tanto pelo que do merecimento cabe á minha pessoa, como pela bella occasião, que o «Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia» tem, de provar que elle considera hoje em dia e com a nova ordem das cousas como parte integrante do seu programma, tomar parte activa no movimento scientifico internacional — e que desde já tem resultados a registrar.

Belém do Pará, 6 de Janeiro de 1894.

Post-Scriptum ao trabalho sobre a «Cigana»

(*OPISTHOCOMUS CRISTATUS*)

Post-Scriptum. — Durante a redacção do trabalho acima escrevi ao **Dr. Ph. L. Sclater** de Londres, a melhor autoridade sobre aves neotropicas, communicando-lhe o essencial das minhas observações, e poucos dias depois redigí uma pequena nota allemã sobre o assumpto, que enviei ao **Prof. Dr. A. Reichenow**, de Berlim, afim de ser publicada nos «Ornithologische Monatsberichte» dirigidos por este não menos excellente autor. As respostas não se fizeram esperar. Em fins de Janeiro de 1895 recebi do primeiro uma carta, pela qual, com a sua acostumada amabilidade, me faz a observação, de ter sido já feita a descoberta das unhas nas azas da joven «Cigana», por um naturalista inglez, Mr. Quelch. que recentemente tinha sido encarregado por elle (Dr. Sclater) de estudar especialmente a nidificação, ovos, incubação, etc., em Demerára na Guyana Ingleza. Aconselha-me de retardar a minha publicação até ter eu tomado conhecimento das respectivas publicações inglezas, que immediatamente ia procurar e remetter-me. — Um dia depois veio-me outra carta do Prof. Reichenow, em Berlim, chamando igualmente a minha attenção para o que se tinha dado nos ultimos annos a respeito da joven «Cigana» por parte d'aquelles ornithologos inglezes, *deixando-me comtudo claramente entrever, que não desejava a retirada da minha nota provisoria, e que proporia a publicação «quand-même», sem outra modificação no theor, que de juntar no fim em forma de nota, aquella litteratura sobre a questão, que me tinha escapado — por falta de livros.* Evidentemente o Prof. Reichenow reconheceu na minha noticia allemã certas vantagens, quer formaes, quer intrinsecas, que produziram aquella resolução do eximio especialista.

Faz uns oito dias que finalmente recebi de facto as publicações promettidas e enviadas pelo Dr. Ph. L. Sclater — publicações que, por deficiente distribuição da correspondencia no correio do Pará, tinham ido primeiramente parar a uma casa particular. O Sr. Consul de Venezuela teve a gentileza de avisar-me, que

um pacote de livros inglezes, subscriptos claramente com o meu endereço, — achavam-se lá em sua casa á minha disposição.

A remessa de livros, que devo á amabililidade e ao colleguismo do dr. Sclater, contém um trabalho do Sr. Frank E. *Beddard*, intitulado «Contributions tô the Anatomy of the Hoatzin (Opisthocomus cristatus), with particular reference to the structure of the Wing on the Young». Contém duas figuras, das quaes a primeira mostra um filhote, prestes a sahir do ovo, e a segunda, a aza esquerda do mesmo filhote, possuindo, a «well developped curved nail» no pollex e index. Veiu publicado na «Ibis», em Londres e traz a data de *Julho de 1889*. Dias depois chegou-me ás mãos o volume do «Catalogo das Aves do British Museum em Londres», que contém os «Gallinaceos». Lá vejo mais uma vez communicada aquella particularidade em questão, a titulo de recente descoberta feita na Guyana Ingleza. Este volume, — que é o primeiro livro independente em ornithologia systematica, no qual vem citadás as unhas das azas da jovem Cigana — traz a data de **1893**.

Não ha duvida pois, a prioridade pertence aquelles naturalistas inglezes: **Sclater, Quelch, Beddard.** Mas digo eu, o que levou até 1889 para ser descoberto na Guyana Ingleza, poderia perfeitamente tambem ter levado até 1894 para ser descoberto aqui na Amazonia inferior. Obra de mero acaso! Uma differença de 5 annos apenas! Ella é grande em proporção á vida de um homem, mui pequena porém no relogio universal do progresso humano! Falhei em chegar uns annos mais cedo ao Pará, para serem irrefutaveis as palavras, com que encerrei o trabalho acima. Este trabalho perde, na verdade, o encanto de uma novidade scientifica absoluta; «suum cuique» — a prioridade não está mais de meu lado, reconheço-o. Mas assim mesmo não pude me resolver, a mudar uma só palavra do meu *trabalho, que afinal de contas não deixará de ser a resenha ornithologica a mais completa sobre a notabilissima ave.* Não ha ainda em lingua alguma esboço biologico sobre a «Cigana» igual a este, que damos: fica pois para o Brazil reservado pelo menos esta pequena honra!

Aproveito a occasião para dar a litteratura scientifica mais importante sobre Opisthocomus, qual a conheço hoje:

1) *Gervais.* Description ostéologique de l'Hoazin, du Kamichi, du Cariama et du Savacou, suivie de remarques sur les affinités naturelles des oiseaux. (Voyage de Castelnau VII. Zoologie. Paris 1855).

2) *Huxley.* On the classification and distribution of the Alectoromorphae and Heteromorphae. Proceedings. of Zool. Society, London 1868 (pag. 294) [Descripção e comparação do esqueleto do Opisthocomus].

3) *Garrod.* Notes on points in the anatomy of the Hoatzin (Opisthocomus cristatus). Proceed. Zoolog. Society 1879, pag. 109 — 114.

4) *Parker.* W. K. On the morphology of a reptilian bird, (Opisthocomus cristatus) Trans. Zoolog. Socie. XIII, pag. 43 — 85, pl. 7 — 10.

5) *Quelch.* On the Habits of the Hoatzin (Opisthocomus cristatus), Ibis 1890, pag. 327 — 335.

6) *Gadow.* H. Crop and sternum of Opisthocomus cristatus and contribution to the question of the correlation of organs and the inheritance of acquired characters. Proc. R. Irish Acad. 1892, pag. 147 — 154, pl. 7 — 8.

7) *id.* Capitulo «Opisthocomi», na grande obra allemã, «Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreiches». (Aves. Vol. VI, parte 4, fasciculos 46 — 49, pag. 175 — 178. — [É singular, que n'este capitulo importante não se diz uma palavra das unhas da jovem «Cigana», apezar que traz a

data da publicação de *1893*. Parece que na propria Europa, perto de ricas bibliothecas, houve naturalistas, aos quaes aconteceu a mesma cousa como a mim, que — isolado na America do Sul — lucto com difficuldades quanto ao reunir da litteratura estrictamente necessaria para qualquer trabalho scientifico!]

As unicas *figuras coloridas* da *Cigana adulta*, que eu conheço, acham-se:

a) no «Règne Animal» de Cuvier, Vol. IV, (oiseaux) Pl. 59, Fig. — 1.

b) em Gray. «Genera of Birds», Vol. II, Pl. 98 (1849).

E' indubitavelmente muito melhor a figura no «Règne Animal», indicando o colorido verdadeiro da iris — um vivo carmesim, ao passo que n'aquella de Gray-Mitchell. a nossa Ave está representada até com iris escura! Quanto ao colorido geral, a parte posterior da «Cigana» no Cuvier, achamol-a bastante escura de mais; de todo erronea é a côr esverdeada, com a qual vemos figurar o lado dorsal e a cauda na obra ingleza «Genera of Birds». Em ambas as figuras fica um defeito essencial a criticar: não é bastante salientado o vivo colorido de ferrugem, tão caracteristico do estrudulo inquilino dos nossos «anhingaes»! — O *Drepanocarpus lunulatus*, citado por Gadow como alimento da Cigana na Guyana Ingleza, será identico ao nosso «aturiá?»

(Pará, 15 de Março de 1895).

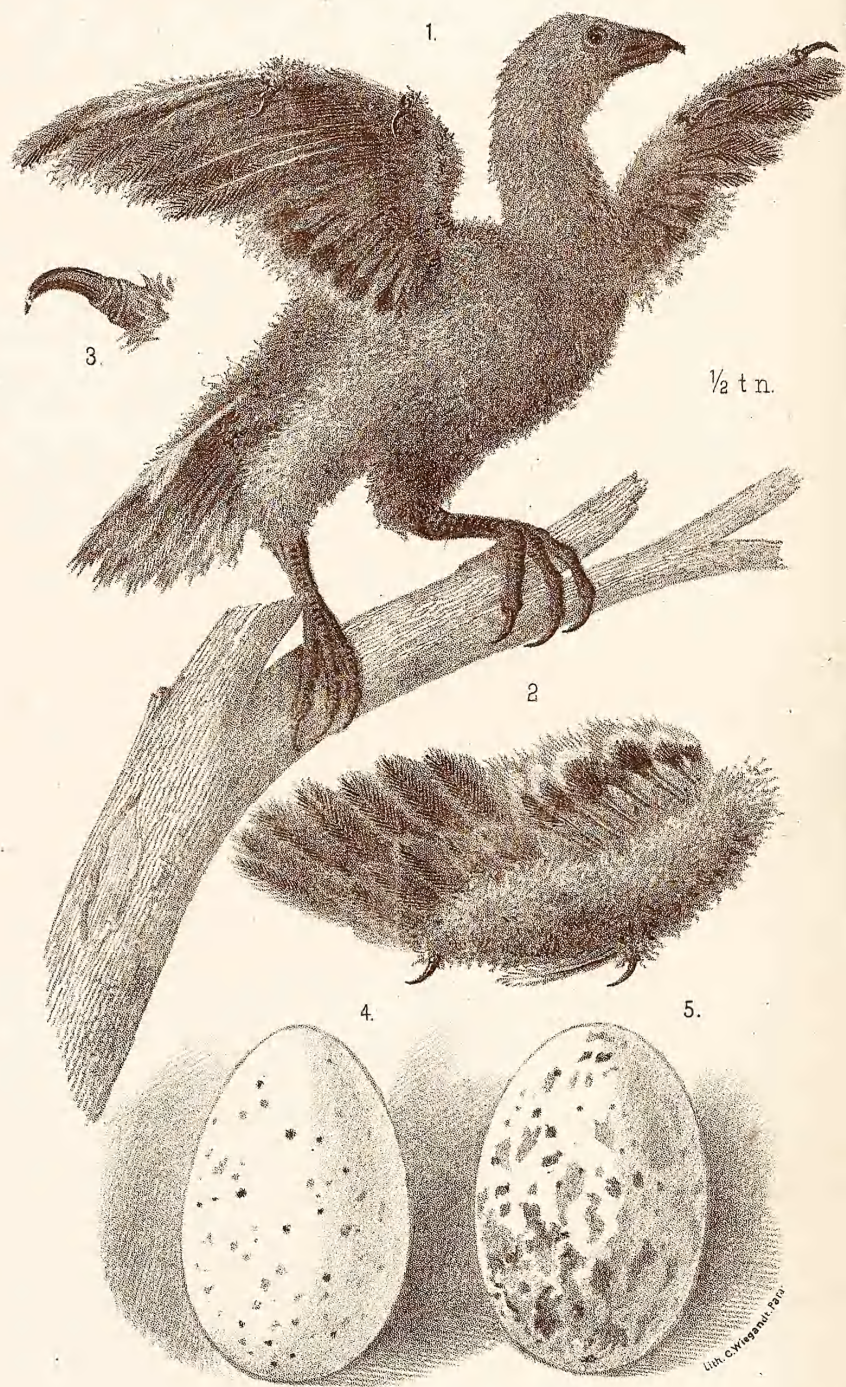
EXPLICAÇÃO DA ESTAMPA

Fig. 1 — Uma cigana joven (Opisthocomus cristatus), porém já um tanto crescida, apanhada em 5 de Nov. 1894 na «Ilha Cerrada», com azas abertas, mostrando de cada lado, no lugar dos dedos I e II, a garra propria do filhote e que se atrophia nos adultos. (Metade do tamanho natural)

Fig. 2 — A aza direita do mesmo individuo, vista de cima.

Fig. 3 — Uma das garras (augmentada).

Fig. 4 — Ovo de cigana (da Ilha Cerrada), collecionado em 5 de Nov. 1894.

Fig. 5 — Outro ovo de cigana (da Ilha Cerrada), collecionado em 20 de Nov. 1894. (Ambos de tamanho natural).

Opisthocomus cristatus.
(juv. et ova.)

BIBLIOGRAPHIA

I. Carl Schichtel, Der Amazonenstrom. Versuch einer Hydrographie des Amazonas—gebietes auf orographisch—meteorologischer Grundlage. Inaugural—Dissertation, Strassburg 1893. (C. Schichtel, o Rio Amazonas. Ensaio de uma hydrographia da região amazonica sobre a base da orographia e da meteorologia. Dissertação inaugural apresentada á Universidade de Strassburgo (Allemanha).

Sabendo nós, que a faculdade de philosophia de Strassburgo, sob proposta do professor da cadeira de geographia (Dr. Gerland) tinha recentemente distinguido com um premio um trabalho scientifico sobre o Rio Amazonas, fizemos empenho em obtel-o, dirigindo-nos directamente á dita Universidade. De prompto fomos attendidos e apressamo-nos em declarar, que temos diante de nós um trabalho realmente importante, incontestavelmente merecedor da distincção academica que lhe foi conferida.

Vai realmente muita substancia nas 117 paginas do livro do Sr. C. Schichtel. Divide-se este em quatro capitulos, dos quaes o primeiro trata do relevo da bacia amazonica (pag. 4—30), o segundo da meteorologia da região amazonica (pag. 30—48) o terceiro da hydrographia (pag. 48—103), o quarto dos ensaios sobre a historia da origem do valle amazonico (pag. 103—112) A parte leonina cabe, como se vê, ao capitulo hydrographico, que é tratado com especial cuidado.

Não é tarefa facil excerptar o douto trabalho, pois elle já por si apresenta uma condensação intensiva da materia. É preciso lel-o todo, tal como elle é. E esta leitura não se compara com qualquer resenha á feitio do «Tours du monde»; é comida pesada, que faz fortes exigencias á attenção do leitor. É sciencia só, genuina, pura,—secca, se quizerem—, um producto typico do zelo e da approfundação que conhecemos nas emprezas intellectuaes do povo allemão.

Impõe-se a nosso respeito a rica litteratura, que o autor pacientemente estudou e consultou. De obras mais importantes pouco ou nada lhe escapou, a não ser uma ou outra publicação indigena, que talvez nunca passasse os limites do Brazil e forçosamente deve ter ficado despercebida nos centros, onde a sciencia geographica mais intensiva cultura encontra.

N'este caso certamente estão por exemplo os trabalhos de Ferreira Penna, dos quaes a maioria é tão difficil hoje de encontrar-se mesmo aqui no Pará, que nós mesmo ainda não conseguimos obter diversos entre elles. (Ilha de Marajó, o Tocantins e o Anapú, o Rio Branco).

Emfim, não podemos deixar de registrar o notavel e singular facto, que um joven academico allemão, que talvez nunca vio nada do Amazonas com os seus proprios olhos, chegasse a força de pacientes estudos, a publicar um trabalho de incontestavel merecimento—um dos melhores que existem sobre a geographia physica d'esta zona e unico, quanto á concisão da forma e a condensação de tanta materia em tão limitado espaço.

(G.)

II. Atlas portatil por Justus Perthes, de Gotha (Allemanha).

Com o titulo «*Atlas portatil*, arreglado y tradusido de la 30.ª edicion alemana, com 28 mapas coloridos grabados em cobre; Gotha 1894», veio visitar-nos com

o ultimo vapor da Europa, uma obra pequena, conhecida por nós já anteriormente. A afamada casa editora Justus Perthes, em Gotha, pede-nos uma critica-convite ao qual correspondemos de bom grado.

Um livrinho que desde 1845 teve 30 edições e já foi vendido por centenas de milhares de exemplares não precisa mais, no resto, de recommendação. D'aquella casa ninguem espera outra cousa senão boa, pois é sabido que ella é notoriamente a primeira que existe no ramo cartographico e quem não soubesse onde se publicam as classicas *Geographische Mitteilungen*, de Petermann, pouca orientação possuiria sobre o movimento geographico.

Ao continente americano cabem n'este atlas 7 mappas. Bastante favorecida ficou a Hispano-America, especialmente a Republica Argentina, o Chile e as Republicas transandinas. O Brazil, infelizmente, não foi tratado com a mesma generosidade — sentimos ter que dizel-o, mas a casa Justus Perthes nos desculpará semelhante franqueza, muito natural em pessoa que se interessa em primeira linha em tudo que diz respeito a este paiz. O mappa n.º 22, abrangendo a America meridional toda na escala 1:60,000,000 não satisfaz as nossas necessidades e não corresponde as nossas esperanças, embora haja ainda pequenos mappas especiaes, em escala maior, dos arredores da Capital Federal e das colonias allemães do Rio Grande do Sul, Santa Catharina e Paraná. Pedimos respeitosamente para o Brazil um pouco mais de consideração e se na 31.ª edição for attendido este nosso desideratum, não haverá razão alguma de duvidar que o *Atlas portatil* terá tambem larga acceitação entre nós, especialmente se d'este augmento não resultar alteração do preço—aliás modestissimo—de 3 marcos. *Assim attendidos, será não só o melhor, como ao mesmo tempo o mais barato atlas geographico que se possa achar para uso nas escolas.*

Quanto á geographia do Amazonas chamamos a attenção da casa Justus Perthes e da redacção das *Geographische Mitteilungen* sobre o notabilissimo mappa do Estado do Pará, organisado pelo Dr. Henrique Santa Rosa, assiduo Director das Obras Publicas, e prompto a sahir do prélo proximamente sob os auspicios do Governo Estadual.

(G.)

III. Dr. V. Vogel, Reisen in Matto-Grosso 1887—1888 (Zweite Schingú-Expedition) (In Zeitschrift der Gesellschaft) für Erdkunde zu *Berlin*, Vol, 28, 1893). [Viagens em Matto-Grosso 1887—1888. Segunda expedição ao rio Xingú. Pelo Dr. Vogel. Berlim 1893].

O amavel astronomo d'aquella expedição allemã, que por duas vezes (1884 e 1887-1888) occupou-se, debaixo da chefia do Dr. Carlos von den Steinen, com a exploração do Rio Xingú e da respectiva zona, antes tão pouca conhecida do Brazil central, — exploração que tem sido coroada com phenomenal successo e sobretudo tão fructifera tem sido em relação á ethnographia — mimoseou-nos ultimamente com um exemplar de um trabalho seu publicado no periodico da Sociedade de Geographia de Berlim e que tem por fim especial resumir e salientar o material propriamente geographico da segunda campanha. Intuitivo é o direito do nosso «Boletim» de assignalar semelhante publicação, pois o Xingú acha-se na maior extensão do seu percurso em territorio do Estado do Pará, embora as cabeceiras estejam no estado visinho.

O livro em questão do Dr. P. Vogel, que hoje é professor de astronomia na academia militar de Munich (Baviera), tem os seguintes capitulos:

I. Viagem do Cuyabá na região do Xingú (1.ª viagem em canôa no rio Kulisehu — 2.º regresso).

II Viagem de Cuyabá ao Rio São Lourenço.

(1. O São Lourenço e suas colonias — 2. Viagem de São Lourenço ao Taquary — 3. Coxin. — 4. Regresso de São Lourenço para Cuyabá.

III. Resultados das observações astronomicas, topographicas, meterologicas.

Como supplemento vem um capitulo de natureza geologica, do Dr. L. von Ammon sobre as petrificações devonianas de Lagoinhas em Matto-Grosso, interessante pelo parallelo com a fauna devoniana do Ereré no nosso Estado (ao N. W. de Monte Alegre, no Curupatura, anteriormente investigado por Hartt, Rathbun e Derby, contém este capitulo descripções com figuras de novos Trilobitos, Gasteropodos e Brachiopodos caracteristicos.

O trabalho é escripto em estylo muito agradavel, vem acompanhado de copioso material cartographico e constitue em summa mui valiosa contribuição para o conhecimento exacto de uma parte do Brazil Central, que até bem pouco tempo atraz envolvida se achava na mais deploravel escuridão.

(G.)

IV. E. Wasmann, Kritisches Verzeichniss der myrmekophilen und termitophilen Arthropoden. Nebst Angabe der Lebensweise und mit Beschreibung neuer Arten. Berlin (F. L. Dames) 1894.

[E. Wasman, Enumeração critica dos arthropodos myrmecophilos e termitophilos. Com um supplemento, contendo indicações acerca do modo de vida e descripções de novas especies. Berlim 1894.]

As formigas, estes hymenopteros que com a organisação complicada e desenvolvida da economia interna dos seus estados sociaes tem provocado o interesse e as pesquizas de muitos pensadores notaveis, hospedam não pequeno numero de arthropodos maiores e menores de outras classes e ordens, ora á titulo de amigos tratados com manifestas provas de attenção, ora simplesmente tolerados como inquilinos indifferentes e neutros. Cousa igual nota-se entre os Orthopteros com os Termites (cupins), cuja organisação estadoal parece ainda mais complicada que a das formigas. É extensa e volumosa a litteratura sobre os arthropodos myrmecophilos e termitophilos. Sob o impulso da tendencia moderna de divisão de trabalho e do espirito especialisador actualmente reinante nas sciencias, innumeras já são as publicações que tem apparecido á este respeito mormente nos ultimos annos, nos periodicos scientificos e livros avulsos de diversos povos e differentes linguas. A enchente tem adquirido dimensões grandes e o material litterario ameaçou de entumescer á ponto de ser já tarefa difficillima, de abranger o todo e geral na multidão dos pormenores.

Em taes circumstancias a empreza do Rev. Padre Erich Wasmann, da S. I., de sanar semelhante lacuna e falta de uma synopse critica na mencionada especialidade, foi um acto altamente meritorio. E a sciencia pode congratular-se ainda particularmente, por ter partido este louvavel esforço de competentissima fonte — pois o P. Erich Wasmann é conhecida auctoridade em entomologia e especialmente n'este terreno. Mediante o novo livro, de respeitavel tamanho, e de 231 paginas, o autor nos põe em condições de saber onde estamos, de tirar o balanço do actual estado das cousas. E como uma enseada bemvinda e socegada, de onde podemos de pé em terra firme, apreciar a vehemente correnteza de um grande e largo rio. E que não vae exageração n'esta comparação, mostra por exemplo por si só já o respeitavel numero de insectos myrmecophilos (1777) e termitophilos (105 especies), a não fallar dos outros arthropodos!

O corpo propriamente dito do livro se divide nos capitulos seguintes:
I Enumeração da litteratura (pag. 1—56)
II Enumeração das especies (pag. 57—203)
III Supplemento contendo as descripções de novas especies, generos e variedades (57) (pag. 203—223)

Os accrescimos em novas formas são mais consideraveis nas familias dos Staphylinideos, Pselaphideos e Paussideos, todos diminutos Coleopteros.

Temos de observar, que seria erroneo suppor que o livro, de que tratamos, fosse talvez divertido como peça litteraria, uma fonte de informações tragaveis para leigos. Isto o livro não aspira; elle é destinado aos naturalistas de profissão e e declara, no resto, já pelo seu titulo que não pretende ser outra cousa senão um catalago scientifico. Podemos porém assegurar aos nossos leitores, que o autor, a pedido nosso, offereceu-se-nos redigir outro trabalho complementario, com vista especial para os Myrmecophilos e Termitophilos do Brazil, onde o lado biologico será tratado com mais expansão. Será materia para um futuro Boletim ou para uma das primeiras «Memorias do Museu Paraense».

(G.)

Joh: Natterer

BOLETIM

DO

MUSEU PARAENSE

DE

HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA

PARTE ADMINISTRATIVA

I

JOHANNES von NATTERER

Pelo Dr. EMILIO A. GOELDI

(Com um retrato, autographado de um original, offerecido pela filha de Natterer)

Faz hoje 52 annos, que expirou em Vienna d'Austria um dos mais notaveis vultos das sciencias naturaes. Morte repentina ceifou uma utilissima existencia, pondo, imperiosa e impreterivelmente, termo á vida de um homem, que grandes feitos scientificos realisou e maiores ainda tinha projectado e preparado. Não o julguem pelo numero de livros por elle publicados, pois são poucos — tambem não o julguem pela pequena ou nenhuma importancia, que acaso lhe liga qualquer diccionario ou encyclopedia d'aquelles que vos caiam primeiro ás mãos na bibliotheca que mais proxima fôr, pois os respectivos autores, por via de regra, o desconhecerão. Explica-se isto perfeitamente: o valor real d'este vulto só se revela com toda nitidez áquelles que pisam as mesmas sendas, que o naturalista cujo nome encima estas linhas, aos cultivadores do mesmo campo, aos caracteres que alguma affinidade possuem para as predilecções scientificas e para o rumo especifico da occupação intellectual — e estes são poucos. Dá-se com Natterer o mesmo que com o architecto que morre, deixando de um

grande e complicado edificio apenas prompto os alicerces: quantos terão os conhecimentos profissionaes e o poder mental, para adivinhar o plano geral no seu todo e nos seus pormenores?

Quem era Natterer?—Podemos responder em poucas palavras: O maior, isto é, o mais zeloso e o mais fecundo colleccionador zoologico que pisou a America do Sul. Dezoito annos duraram as suas peregrinações, durante o primeiro imperio, pelo Brazil, juntando em mammiferos, aves, em vertebrados em geral, um material tão collossal, uma collecção tão rica e completa, como ninguem antes e depois a fez. E' o homem, que cem vezes citei nos meus livros sobre historia natural d'este paiz, e cujo nome ainda centenas de vezes será encontrado nas paginas das monographias zoologicas ulteriores. Fallei d'elle no meu livrinho acêrca dos mammiferos brazileiros, ás pags. 8 e 31 do capitulo introductorio [1].

Escreve August von Pelzeln, no prefacio do catalogo das aves colligidas por Natterer no Brazil: «Poucas expedições scientificas tem dado resultados tão grandiosos, como a dos naturalistas austriacos no Brazil. O espolio ornithologico, abrange, como fructo dos esforços do inolvidavel Johannes von Natterer, approximadamente 1.200 especies em 12.293 pelles, das quaes só uma fracção muito insignificante foi adquirida por compra ou presente, sendo tudo o mais colleccionado por elle mesmo. Taes thesouros scientificos só podiam ser alcançados pela coincidencia dos factores os mais favoraveis. Unicamente pela circumstancia, que foi dado a um homem como Natterer,—o qual occupava um dos logares mais salientes entre os ornithologistas e possuia ao mesmo tempo a mais alta idoneidade como caçador, colleccionador e preparador,—explorar em diversas direcções uma terra tão rica qual é o Brazil, durante um espaço de tempo tamanho, resultou a possibilidade de taes successos. E' intuitivo, que o numero das especies por elle descobertas, era grande. Mas não é só pelo lado das novidades que são notaveis as suas collecções. Em gráo igual o são para um outro ramo da investigação ornithologica, e pelo methodo racional do colleccionamento. As aves são providas, com poucas excepções, de

[1] Accentuo o que lá disse—querendo corrigir d'est'arte certa observação lastimavel, que casualmente deparei n'uma publicação official, do tempo do segundo imperio, intitulado « O Brazil na Exposição Universal de Vienna », observação erronea—quasi ridicula—, inspirada talvez por um patriotismo mal comprehendido.

lettreiros contendo o numero successivo das especies, a localidade, o dia e mez, finalmente ainda o sexo. Simultaneamente Natterer redigiu o seu catalogo-manuscripto, no qual, para cada especie e com o respectivo numero, acham-se indicados para um ou mais individuos, todos os caracteres que só são visiveis no individuo fresco ou vivo, como a côr da iris, do bico e das pernas, das partes nuas, a fórma da lingua, o conteúdo do estomago e do papo, noticias anatomicas, medições do vivo, observações sobre a localidade habitada, o modo de vida, a voz, a distribuição. A exactidão d'estas annotações, de par com o grande numero dos individuos colleccionados, offerecem-nos assim occasião de aprender as differenças de sexo e de idade, como tambem as variações existentes de uma e mesma especie e eventuaes raças locaes. De maior importancia porém são as indicações precisas das localidades onde os exemplares foram colleccionados, e do tempo, indicações estas que são apropriadas a nos fornecer um conhecimento da distribuição das aves dentro do territorio do Brazil e da sua existencia nas diversas estações, tal como possuimos de poucas regiões do globo, e tanto mais completo, que Natterer, pela duração da sua estadia, poude demorar-se mais tempo nos pontos importantes e conhecer assim cabalmente as faunas locaes.» Estas palavras dizem a mais estricta verdade e podemos subscrevel-as uma por uma.

Johannes Natterer percorreu o Brazil inteiro, com a unica excepção do extremo Sul (Rio Grande e Santa Catharina) e da zona costeira desde o Pará até o Rio de Janeiro. A ultima d'estas duas lacunas no programma geral foi occasionada por commoções politicas no Brazil; é lastimavel em relação á metade septentrional, quero dizer o trecho do Pará até á Bahia, menos sensivel porém quanto á metade meridional, visto que poucos decennios antes este trecho da Bahia até o Rio de Janeiro tinha sido proficientemente explorado pelo excellente principe Maximilian zu Wied-Neuwied. Informa detalhadamente acêrca do itinerario observado por Natterer, em todas as suas peregrinações pelo Brazil, o seu compatriota acima mencionado, August von Pelzeln, nos catalogos sobre a colheita mammalogica [1] e ornithologica [2].

1 Brasilische Säugethiere. Wien 1883, pag. 1-2; pag. 125-136.
2 Zur Ornithologie Brasiliens. Wien 1871, pag. 463 seg.

Se, já assim, Natterer merece a attenção e o respeito de todos quantos se interessam por aquelles que parte activa tem tomado na exploração scientifica do Brazil, considerado no seu todo, para nós, na Amazonia, torna-se isto um dever duplamente sagrado, pois Natterer consumio d'aquelles 18 annos, perto de 6 annos, a terça parte do tempo total, com a visita do magestoso rio e dos seus affluentes, cada qual mais notavel. Podemos affirmar, sem receio de exageração alguma, que os conhecimentos scientificos actuaes da zoologia amazonica, mormente no terreno dos mammiferos e das aves, datam do tempo da viagem de Natterer e baseam-se, na sua essencia, especialmente sobre os resultados e as collecções do intrepido viajante austriaco. N'estes dous ramos de zoologia elle foi para a Amazonia, o que foi mais tarde o naturalista inglez Henry Bates em relação á entomologia, o estudo dos insectos, da mesma região. Não vae n'isto uma nota de menosprezo da nossa parte ao trabalho executado no mesmo sentido por outros naturalistas antes e depois d'elle. Quanto aos precursores, proxima publicação nossa dará a entender, por exemplo, que soubemos ser justos para com o naturalista luso-brazileiro Dr. Alexandre Rodrigues Ferreira [1], e por outro lado respeitamos os feitos de Spix, embora a elaboração do material colligido por este scientista bavaro provoque o nosso criticismo em numerosos pontos.

Julgamos assim justificado o nosso empenho em popularisar o nome e o merecimento de Johannes Natterer. Pelos titulos acima mencionados adquiriu o direito de ser mais conhecido, mais popular aqui no Brazil do que o foi até agora e o Museu Paraense offerece com maximo prazer os seus prestimos para este fim, honrando os serios esforços de aprofundar a historia natural da mysteriosa Amazonia. Este nosso instituto deve olhar com piedade filial para o vulto d'este grande homem, cuja obra é uma pedra angular do nosso edificio e cuja actividade é um dos pilares do nosso programma, das nossas tendencias scientificas! E além das razões acima especificadas ha ainda uma outra que liga estreitamente o nome de Natterer á Amazonia; logo a diremos.

Nas partes e documentos que seguem o leitor achará os pormenores sobre a estadía de Natterer no valle amazonico, o periodo da memoravel expedição que naturalmente mais de perto nos deve interessar. Igualmente reproduzimos em tra-

[1] *Ensaio sobre o Dr. Alexandre Rodrigues Ferreira.* — Pará. — Alfredo Silva & C.ª. — 1895.

ducção fiel, do texto allemão, uma curta biographia do nosso protogonista, da lavra de pessoa que forçosamente de perto conhecia a vida do celebre naturalista — do Sr. Barão Julius Schröckinger von Neudenberg, genro de Natterer.

Natterer foi um trabalhador infatigavel. Isto logo resulta da proporção numerica entre as collecções e o tempo consumido no Brazil. O espolio em aves foi de 12.293 pelles, em mammiferos de 1.179 exemplares. Um simples calculo ensina, que na media, Natterer *preparava quasi* **duas aves por dia** *durante a longa estadia de 18 annos,* não exceptuando domingos, dias feriados, os periodos onde não houve possibilidade de colleccionar e de conservar. Em relação aos mammiferos resulta que approximadamente todos os 5 dias elle tinha de preparar um exemplar. O que isto significa, fica claro para quem tem pratica de semelhante trabalho. E não se contentou de trabalhar muito — trabalhou ao mesmo tempo com summo esmero e cuidado, como logo ouviremos do julgamento insuspeito de um contemporaneo, que o observou de perto no Brazil. O exemplo de Natterer serviu de modelo a um ou outro emulo moderno, que procurou tomar-lhe a dianteira, mas com successo isto ainda ninguem o conseguiu, nem quantitativamente, quanto mais qualitativamente. Poderia citar nomes, mas não o faço, por não querer provocar susceptibilidades.

Natterer viajou sem muito apparato, sem acompanhamento numeroso. Reunindo na sua propria pessoa as habilitações de um caçador excellente e de um preparador perfeito, já tinha a grande vantagem de economia no pessoal, — factor este que certamente muito lhe facilitou a liberdade de acção, a possibilidade de locomoção illimitada, cousas que sabem avaliar aquelles que conhecem por propria experiencia todos os impedimentos e difficuldades de uma expedição, em maior estylo. Nos primeiros annos elle teve, é verdade, um companheiro no caçador Sochor. Mas morrendo este em Matto-Grosso, elle realisou o resto das suas viagens sosinho, quero dizer sem ajudante scientifico propriamente dito. Todavia, Natterer teve o geito e a paciencia de arranjar um, que finalmente quasi merecia a qualificação alludida — educou para estes fins um pretinho de nome Luiz. O que Natterer conseguiu fazer d'este rapazinho preto, vê-se pelas numerosas citações, que o seu chefe faz no correr dos catalagos acerca dos

mammiferos e das aves. Sabemol-o, outrosim, por um interessante trecho do livro do celebre zoo-geographo Alfred Russel Wallace, tratando da narrativa das viagens realisadas no Amazonas e no Rio Negro [1]. Lê-se no Capitulo V, pag. 112, o seguinte: «Como não havia muita abundancia de insectos n'este tempo do anno, eu quiz arranjar um caçador para matar passaros para mim e entrei em arranjos com um preto chamado Luiz, que tinha bastante pratica. Vivêra com o Dr. Natterer durante toda a sua estada de dezoito annos no Brazil, tendo sido comprado por elle no Rio de Janeiro, ainda rapaz; e quando o Doutor sahiu do Pará, em 1835, deu-lhe a liberdade. Toda a sua occupação emquanto esteve com o Dr. Natterer era atirar e ajudar a preparar as pelles dos passaros e outros animaes. Elle possuia já um pedaço de terra e tinha economisado o bastante para comprar elle mesmo dois escravos, — um gráo de previdencia a que raras vezes attinge o indio negligente. Era natural do Congo, e homem muito alto e bem feito. Concordei dar-lhe dez tostões (2 sh. 3 d.) por dia' e comida. Divertia-me muito contando as suas viagens com o Doutor, como sempre chamava a Natterer. Dizia que este tratara-o sempre bem e dava-lhe pequenos presentes quando elle trazia-lhe um passaro desconhecido. Luiz era um excellente caçador. Andava no mato desde a manhã até á noite, indo muito longe e trazendo geralmente para casa algum passaro interessante. Arranjou-me logo diversos cardeaes cantores, surucuás de peito vermelho, tucanos, etc. Conhecia os lugares predilectos e os habitos de quasi todos os passaros e sabia imitar os seus cantos de modo a chamal-os a si.» [2]

Um precioso trecho sobre o vulto de Natterer conservou-nos Auguste de St. Hilaire, na sua obra acerca das suas viagens realisadas na então capitania de São Paulo. Certo dia do anno 1821 para 1822 encontraram-se em Ypanema, na conhecida fabrica de ferro na zona limitrophe com o sertão paulista, tres naturalistas estrangeiros, cujos nomes ficaram

1 A narrative of travels on the Amazon and Rio Negro. London (River et C.e,) 1853.

2 Este trecho é para fazer inveja da bella occasião que Wallace teve de engajar um elemento tão util. Hoje em dia — que differença ! Não se acha mais uma pessoa que saiba tupy, e caçadores da raça do famoso Luiz, em vão serão procurados ! — (G.)

ligados á exploração scientifica do Brazil. Um era o austriaco Natterer, que em Ypanema quasi um anno inteiro se demorou, — outro era o joven prussiano Sellow, emissario da academia de sciencias de Berlim e protegido de Alexander von Humboldt, o terceiro era o eminente botanico francez, o autor do mesmo livro. Auguste de St. Hilaire estabelece um confronto espirituoso e sagaz entre os dous collegas, do ramo zoologico. Não me lembro das palavras textuaes do referido trecho, e não possuindo aqui o livro em questão, não posso citar litteralmente. Lembro-me, porém, perfeitamente bem, que o illustrado botanico francez tece um elogio, sem reserva alguma, a Natterer, que elle descreve como sério, digno, cortez, sem todavia ser communicativo demais, zeloso no seu trabalho, salientando ainda especialmente a perfeição não igualada nos misteres ou occupações taxidermicas, e a circumstancia que nas pelles não se via uma gotta de sangue. Bastante mal sahiu-se por outro lado o joven Sellow d'este exame. Representa-o como ambicioso, orgulhoso, de maneiras pouco captivantes e um trato repulsivo — em summa, o caracter do emulo de Humboldt não agradou ao perspicaz botanico francez. Entraria aqui alguma cousa da antiga rixa entre representantes dos dous povos?... Não o posso acreditar, pois julgo que Auguste de St. Hilaire possuia educação bastante para elevar-se acima do terreno mesquinho de differenças politicas herdadas.

Um outro contemporaneo, tambem francez, o Barão de la Fresnaye, intitulou, em 1846, o sabio Natterer «le plus habile ornithologiste de l'époque», como se vê na parte ornithologica da expedição de F. de Castelnau [1].

As grandiosas collecções de Natterer foram para Vienna d'Austria, onde na sua quasi totalidade podem ser vistas ainda hoje, formando a pedra mais preciosa do Museu de Historia Natural d'aquella capital. Foi feliz com as suas remessas, não tendo perdido, em vida, senão a collecção de animaes vivos trazidos do Amazonas, destinados ao Jardim Imperial de Schoenbrunn, immolados pelos insurrectos no Pará, no tempo da «cabanagem». Parece que foi a unica adversidade maior, que Natterer teve de soffrer, debaixo d'este ponto de vista,

[1] Animaux nouveaux ou rares etc., de l'Amerique du Sud. Oiseaux, par M. O. Des Murs, pag. 4 (Paris 1855).

durante a sua longa estadia no Brazil e o resto da sua vida em Vienna, ao passo que A. R. Wallace perdeu tudo n'um naufragio perto do Pará, não salvando senão a vida e — a lembrança e as impressões das viagens realisadas na Amazonia.

Cinco annos, porém, depois da morte de Natterer, em 1848, um grande incendio destruiu o antigo Gabinete Imperial de Historia Natural de Vienna. N'esta lamentavel catastrophe perderam-se a collecção de esqueletos e parte da dos peixes collecionados por Natterer, e quasi todos os manuscriptos e diarios relativos ás viagens no Brazil, salvando-se felizmente as outras collecções.

E' uma coincidencia singular, que por incendios já duas vezes perderam-se dados e collecções de summa importancia relativos á historia natural da Amazonia, acarretando prejuizos irreparaveis e retardando desastrosamente o progresso scientifico: o primeiro foi o de Vienna, o segundo o do antigo Museu de Cambridge, na America do Norte, causando a perda total da colheita de Louis Agassiz, feita durante a expedição, que foi assumpto de um artigo nosso no fasciculo anterior d'este *Boletim*. E mais uma circumstancia exquisita: foram principalmente as collecções ichthyologicas provenientes do Brazil que sempre foram perseguidas por uma má sorte, pois consta-me que a colheita feita por Wallace e totalmente perdida no naufragio acima mencionado, era devéras importante em relação á classe dos peixes.

Trabalhos impressos de propria lavra, Natterer poucos legou á posteridade, já acima o declaramos. Ao nosso saber, são apenas tres: *uma noticia sobre vermes intestinaes*, datando ainda do tempo da mocidade, da epocha agitada em que o continente europeu soffria debaixo de uma conflagração geral, produzida pelas guerras napoleonicas—e dous outros, já datando do tempo depois da volta do Brazil, tratando um sobre o *Lepidosiren paradoxa*, outro sobre os *Crocodilides (jacarés) sul-americanos*. Duas obras de maiores dimensões, porém, ficaram em phase de projecto; a morte repentina de Natterer veio pôr o ponto final em ambas, matando uma em estado já adeantado, porém, não madura para o prélo, e a outra ainda inteiramente em embryão. Com o Prof. Andreas Wagner, de München, o douto conhecedor dos mammiferos, elle quiz publicar uma obra sobre os «*Mammiferos do Brazil*», encarre

gando-se elle da parte biologica e zoogeographica, ao passo que Wagner devia redigir a parte systematica [1]. Foi esta que ficou paralysada já nos primeiros passos preliminares. Além d'esta, Natterer trabalhou activamente n'uma obra independente sobre *ornithologia geral,* como sabemos pela biographia do seu genro — esta, no interesse da qual elle fez aquellas viagens pelos Museus europeus, estava principiada, mas nem este principio existe hoje, pois foi preza do grande incendio de 1848.

Uma vez morto o autor e organisador d'aquellas collecções phenomenaes, muda aquella fonte insubstituivel de informações directas, inutilisado aquelle riquissimo thesouro de saber, a elaboração scientifica do material, naturalmente não poude ser activada com a mesma presteza. Certamente, estamos firmemente convictos d'isto, não era falta de interesse, que retardava uma rapida successão de publicações, mas uma certa falta de coragem, facillima de explicar-se pelas dimensões d'este material. Quem não havia de recuar, no primeiro momento? Era acostumar-se com o tamanho acabrunhador da tarefa.

Encetou-se com o tempo esta elaboração. Em vez de effectuar-se em fórma de vigorosa e potente correnteza, fez-se gotta a gotta. Em vez de harmoniosa e homogenea, ficou fragmentaria e heterogenea. Wagner continuou a publicar ainda certos capitulos sobre mammiferos brazileiros, baseados na colheita de Natterer; juntou-os, ora como supplementos á grande obra de Schreber [2], ora inseriu-os nas memorias da Academia de München [3]. São sempre valiosos sobretudo no que diz respeito aos roedores, os morcegos e as quicas menores. Kner [4] e Heckel [5] trabalharam sobre certos grupos de peixes brazileiros — tambem são dissertações importantes, que merecem ser consultadas. Sobre a mesma classe recentemente Steindachner [6] emprehendeu uma série de estudos, indispensaveis aos cultores da ichthyologia brazileira. Diesing [7] apro-

1 «Münchner Gelehrte Anzeigen» XVI, pag. 73.

2 Die Säugthiere in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen von Dr J. C. D. von Schreber. Fortgesetzt von Dr. J. A. Wagner. (1775-1855).

3 Beiträge zur Kentniss der Säugthiere Amerikas. München (1847-1848).

4 Dr. R. *Kner,* a) Die Familie der Characinen. Wien 1858. — b) Die Panzerwelse (Loricarinae 1853).

5 Jacob *Heckel,* Johann Natterer's neue Flussfische Brasiliens (I. Labroiden) Wien 1840.

6 Dr. F. *Steindachner* a) Ichthyologische Notizen (IX) (1864-1870). — b) Beiträge zur Kenntniss der Flussfische Südamerikas. Wien (I IV) 1879-1882.

7 Dr. C. M. *Diesing,* Systema Helminthum 2 vol. Vindabonae (1850).

veitou o copioso material helminthologico reunido por Natterer no Brazil, material que não deixa de impôr-se ao nosso respeito, pois é quasi incrivel o numero de vertebrados examinados pelo incansavel explorador em relação aos seus vermes intestinaes e os seus parasitas internos. E ainda pelo ultimo fasciculo do nosso *Boletim* vê-se que tambem já os myriapodos brazileiros, do espolio de Natterer, acharam competentes elaboradores em Saussure e Humbert [1].

Se todos estes trabalhos, baseados em todo ou em parte sobre as collecções zoologicas de Johannes Natterer, estão disseminados sobre porção de obras, apresentando um triste aspecto de esphacelamento litterario, com intima satisfação constatamos que o mesmo não se dá, pelo menos em relação ao espolio em mammiferos e aves brazileiras. Houve um provecto zoologo e paciente investigador, compatriota do protogonista e zeloso funccionario do Museu Viennense, que dedicou grande parte da sua vida ao estudo do respectivo material, elaborando-o com palpavel amor e admiravel persistencia. O Prof. August von Pelzeln, que infelizmente hoje tambem já não pertence mais ao numero dos vivos [2], publicou em 1871 um livro intitulado «Zur Ornithologie Brasiliens», e em 1883 um outro «Brasilische Säugethiere», ambos dedicados exclusivamente aos resultados de Natterer. Sabemos, que elle tencionava continuar, preparando outra publicação no mesmo genero com relação á colheita em reptis e amphibios. Mais uma vez a morte veiu cruzar este projecto. Quem assumirá a herança scientifica?

Os dous livros do Prof. August von Pelzeln são catalagos, aridos se querem, destituidos de quaesquer ornamentos rhetoricos. São intragaveis para leigos em materia zoologica, mas são documentos de alto valor para o scientista. Eu posso dizer, que são aquelles livros que mais vezes consulto aqui no Brazil — raro é o dia, em que não tenho de abril-os.

Natterer conseguiu reunir no Brazil 205 especies de mammiferos. Em novas especies descobriu não menos de 73, mais

1 Zoologie du Mexique, VI^{eme} partie, seconde section (Paris 1872).

2 Falleceu em 2 de Setembro de 1891, na idade de 66 annos. — Biographia na «Ibis» de Londres, 1892, pag. 188 seg.

da terça parte [1]. Entre as novidades merecem especial menção 4 especies de Simios (macacos), 29 especies de Chiropteros (morcegos), 24 especies de roedores e 11 especies de Marsupiaes (mucuras e xixicas). Os quatro novos macacos são: Cebus nigrivittatus («Caiarara da Serra»), Callithrix caligata («Uaia-pussá»), C. brunnea («Bocca d'agua»), Hapale chrysoleucos—todos da Amazonia.

Muito grande é o numero das aves novas descobertas por Natterer no Brazil. Uma rapida orientação, que debaixo d'este ponto de vista acabo de emprehender, ensina-me que foram pelo menos 205 especies. Ora, sendo o total das aves scientificamente conhecidas no Brazil, de 1.680 especies [2], importa isto quasi a fracção de 1/8 de toda a aviaria brazileira.—São numericamente consideraveis as descobertas relativas ás ordens dos Raptatores (7), dos Psittaci (4), dos Picariae [Rhamphastidae (3), Picidae (13), Caprimulgidae (9), Trochilidae 8], dos Passeres [Tanagridae 6, Fringillidae 10, Cotingidae 9, Formicaridae 41, Tyrannidae 28], dos Gallinae (10). De Columbae (Pombos) Natterer descobriu 3 novas especies, de Grallatores 4 especies. Esta synopse, embora summaria, deixa entrever a importancia fundamental que resulta em materia de ornithologia da expedição do incansavel naturalista realisada em territorio do Brazil.

Comprehensivel é que a influencia que Natterer tão justamente exercia no terreno da zoologia dos vertebrados sul-americanos, encontrou uma expressão de gratidão por parte de muitos scientistas d'aquella epocha, que lhe dedicaram porção de animaes novos. Entre os Mammiferos ha por exemplo um morcego, que Fitzinger baptisou Nycticejus Nattereri. Entre as aves lembro-me n'este instante de um Chrysotis Nattereri (Papagaio), de um Pteroglossus Nattereri (Araçary), de um Momotus Nattereri (taquára), de uma Cotinga Nattereri (anambé), de uma Lurocalis Nattereri (bacuráu), de um Picus Nattereri (pica-páo), de um Tachyphonus Nattereri, de uma Pipra Nattereri (tangará, arapurú), de uma Penelope Nattereri (Jacú), e estes ainda não são todos. Entre os Reptis ha uma cobra elegante com o seu nome—o Thamnodynastes Nattereri, pertencente á familia dos ophidios, conhecidos

[1] Orço approximadamente em 250 especies o total dos mammiferos propriamente brazileiros até hoje descriptos, importando quasi a metade das especies neotropicas, que Wallace calculou em 504. Veja Goeldi, «Mammiferos do Brazil» pag. 8.

[2] Goeldi «Aves do Brazil» (I) pag. 8.

pelo povo brazileiro com o nome de «cobra-cipó». No ultimo fasciculo do *Boletim* acha o leitor entre os Myriapodos brazileiros duas especies dedicadas ao mesmo naturalista, um Oxyurus (sob n.º 15) e um Spirobolus (sob n.º 43). E assim por deante: ha peixes com o seu nome (Pachyurus Nattereri), não poucos insectos, etc., e longe nos levaria enumerar todos estes casos, onde Natterer figura como padrinho.

Quando mudurou em mim a resolução de colligir os materiaes para uma noticia biographica do eminente naturalista austriaco, afim de divulgal-a aqui no Brazil, paiz que afinal de contas não póde deixar de interessar-se pelo homem, que tanto se interessou por esta terra, dirigi-me á Bibliotheca da Universidade de Vienna, expondo as minhas intenções e o meu projecto. Foi em 17 de Agosto de 1894. Com extrema gentileza fui immediatamente attendido, recebendo eu officialmente, por ordem do Director da dita Bibliotheca, o Sr. Grassauer, já em 11 de Outubro de 1894 copias de biographias e utilissimas indicações acêrca de litteratura.

O Sr. Director da Bibliotheca Universitaria chamou além d'isto a minha attenção para o facto, que vivia ainda pessoa, que de certo poderia fornecer mais amplas informações — a propria filha de Natterer, a baroneza Gertrude von Schröckinger. Logo dirigi-me a esta Senhora, pedindo-lhe o seu auxilio para o meu plano e rogando um retrato de Johannes von Natterer, que eu nunca tinha visto em publicação alguma. Qual não foi a minha surpreza, quando descobrí que ella era — uma brazileira, nascida no Amazonas, uma respeitabilissima matrona, que, embora não fallando mais a sua lingua materna, ainda bem se lembrava das matas da sua terra natal, das margens do Rio Negro, e com summo prazer logo estava prompta para aviventar a memoria do seu notabilissimo pae, por quem mostrava uma veneração commovente. Eis a traducção da primeira carta que recebí:

«VIENNA, 12/XII 1894.

«*Prezado Sr. Director.* — Meus agradecimentos pela sua carta e a dedicatoria de suas obras sobre «Mammiferos» e «Aves do Brazil», que tanto me honra.

«Enche-me de justo orgulho e jubilo que meu bom pae,

apezar de morto ha mais de 50 annos, cada vez mais apreciação encontre e mais se saliente o seu vulto phenomenal.

«E que do outro lado do oceano, no paiz que elle investigou durante 18 annos,—*paiz que elle amou como a sua patria e cuja grandiosa vegetação, variadissima fauna e incomparavel céo estrellado sem duvida alguma o teriam levado outra vez para lá*—, se acha um sabio, que movido por nenhum outro motivo senão o do amor á sciencia, se empenha em aviventar e popularisar no Brazil mesmo a memoria e os merecimentos d'aquelle que já tanto tempo não está mais vivo—esta circumstancia é que me impõe a gratidão a mais indelevel e me causa immensa satisfação!

«Aqui, em Vienna, a conclusão do novo edificio do Museu de Historia Natural, finalmente tornou possivel coordenar completamente as ricas collecções de meu pae, effectuando-se assim a sua resurreição espiritual no interior e no exterior.

«Conforme o seu desejo mando-lhe duas lithographias de meu pae, das quaes eu lhe peço que acceite, como lembrança, para si pessoalmente, aquella que não tem assignatura. É a melhor, apezar de não reproduzir com toda fidelidade desejavel a clemencia e a clareza da sua physionomia. Cortei a assignatura de uma das suas cartas—talvez uma mão mais dextra que a minha a grudará debaixo do retrato. Incluo ao mesmo tempo um necrologio contemporaneo e uma copia de um discurso, que meu marido fez ha tempo. Talvez uma ou outra cousa lhe parecerá aproveitavel.

«Bastante lastimo não ter me exercitado mais desde a minha infancia na lingua portugueza. Custa-me a leitura dos seus livros que tanto me interessam e dos quaes adivinho o valor; auxiliam-me entretanto um diccionario portuguez e o conhecimento da lingua italiana.

«Ainda uma vez,—os agradecimentos cordiaes de uma Senhora idosa e filha amorosa que passa os dias, que lhe restam, no culto de lembranças queridas!

«Que Deus lhe favoreça com a sua protecção, abençoando a sua piedade leal para com os precursores, a sua actividade e as suas generosas intenções e importantes emprezas!—Com a expressão de sincera admiração.—Sua dedicada

BARONEZA VON SCHRÖCKINGER».

Ainda não faz muitas semanas, que recebí da illustre Senhora outra carta, em resposta a uma minha, na qual tive de informar, que da primeira remessa apenas a carta de 12 de

Dezembro e os impressos me tinham chegado, ao passo que os dous retratos se tinham extraviado n'aquelle minotauro, que se chama Correio. Recebí mais dous retratos — esta vez — registrados.

Esperei poder fazer agradavel surpreza á filha de Johannes von Natterer com o terceiro *Boletim* do Museu Paraense, contendo uma merecida homenagem ao seu pae, proveniente do torrão, que por tantas razões lhe deviam ser caras. Esta esperança não se realisou, pois o neto do eximio naturalista austriaco me communicou a morte da Baroneza Gertrude von Schröckinger, de 63 annos de idade, que teve logar no dia 8 de Maio d'este anno. Não lhe foi dado alcançar em vida ainda estas singelas linhas escriptas com efficaz auxilio d'ella e acompanhadas pelo retrato gentilmente fornecido por ella. Singular coincidencia!

De parentes e descendentes de Natterer vivem, que eu saiba, em Vienna d'Austria um neto, que é official de cavallaria, o Sr. Barão Erich Schröckinger von Neudenberg, e um sobrinho, o Sr. Dr. Konrad Natterer, provecto chimico e «Privat-Dozent» do mesmo ramo na Universidade da capital austriaca.

Pará, em 17 de Junho de 1895.

DR. EMILIO A. GOELDI.

NOTICIA BIOGRAPHICA SOBRE JOHANNES NATTERER REDIGIDA PELO SEU GENRO

Johannes Natterer nasceu no dia 9 de Novembro de 1787, em Laxenburg, perto de Vienna (Austria). Seu pae era lá falcoeiro imperial, sendo mesmo collecionador zeloso de aves e insectos. Talvez poucas pessoas d'aquellas que visitam os salões do imperial gabinete zoologico, saibam que a collecção particular de um simples falcoeiro formava o nucleo de crystalisação d'aquelles thesouros, que hoje já tão ricos são.

O imperador Francisco comprou em 1793 a collecção de aves e insectos de Natterer, pae, mandou collocal-a em Vienna nomeando o antigo possuidor inspector.

O amor do pae para as obras da natureza passou tambem para o filho João, que estudou primeiro no Gymnasio dos Piaristas, e depois frequentou como hospitante em diversos institutos de ensino superior as aulas de chimica, anatomia e historia natural descriptiva. Ao mesmo tempo emprehendeu o estudo de diversas linguas modernas e do desenho, adquirindo n'este ultimo uma grande perfeição. Seu pae fez d'elle simultaneamente um excellente caçador e taxidermista. Apezar de autodidacto em muitas cousas, Natterer estava de posse de todos aquelles conhecimentos, que tanto lhe facilitaram mais tarde a sua carreira de naturalista.

Já em 1806 e 1808 Natterer percorreu os paizes da coroa Hungara, depois a Styria e o littoral austriaco. Em 1809 foi aspirante, sem vencimento, do Imperial Museu Zoologico e n'esta qualidade acompanhou os thesouros da natureza e artisticos da residencia, foragidos da invasão franceza, para a Hungria [1]. Esta occasião Natterer aproveitou para excursões no Banato e na Sclavonia, voltando em 1810 para Vienna. Aqui com zelo se occupou da helminthologia [2], viajou ás suas proprias expensas, nos annos 1812 a 1814 na Italia até a Calabria, e por diversas vezes examinou as nossas costas no mar adriatico. Em 1815 Natterer foi enviado para Paris, para auxiliar na volta dos objectos de arte e de sciencia reclamados, e elle aproveitou a estadia na grande capital franceza para o alargamento dos seus conhecimentos de historia natural [3]. Em 1816 obteve a nomeação de assistente do imperial gabinete de objectos da natureza, e em 1817 foi designado membro da expedição, destinada a acompanhar a imperial princeza a archi-duqueza Leopoldina, noiva do principe herdeiro Dom Pedro do Brazil, e a investigar em seguida este paiz debaixo do ponto de vista da historia natural.

Esta expedição consistia além de Natterer ainda do Professor Mikan e Dr. Pohl., de Prag., do imperial jardineiro Schott, do imperial caçador Sochor e dos pintores Ender e Buchberger. O governo do rei da Baviera aproveitou a occasião para delegar os Drs. Spix e Martius, o governo de Toscana o naturalista Raddi. O embarque dos diversos membros da expedição realisou-se da seguinte fórma: Dr. Pohl e o pintor Buchberger, mais Raddi, no sequito de S. A. I. R.

1 Era então director do estabelecimento o Dr. von Schreibers.

2 «Noticia de uma collecção consideravel de helminthos» (Vienna 1811), editada por Natterer, em collaboração com Schreibers e Bremser.

3 Foi sobretudo no «Jardim das plantas»

da archi-duqueza em Livorno, na corveta portugueza *Dom João.* Prof. Mikan, o pintor Ender e os bavaros Dr. Spix e Martius, em Trieste, na fragata *Austria.* Natterer com o jardineiro Schott e o caçador Sochor, igualmente em Trieste, na imperial fragata *Augusta.* Estas duas fragatas levantaram ferro no porto de Trieste em Março de 1817, mas logo nos primeiros dias foram separadas por uma violenta tempestade, que tanto maltratou a *Augusta,* que, um casco sem mastro, só com difficuldades alcançou o porto de Chioggia, tendo lá de sujeitar-se durante sete semanas aos reparos das avarias. Natterer aproveitou esta residencia involuntaria, fazendo excursões, ao passo que a fragata *Austria,* menos prejudicada, aportou em Pola, seguindo depois viagem para o Brazil, onde chegou já em Julho do mesmo anno.

De Chioggia a *Augusta* fez-se de vela em 31 de Maio, para Gibraltar, esperando lá a chegada da noiva imperial, a bordo da corveta portugueza *Dom João,* até 1 de Setembro. achando Natterer d'est'arte occasião para investigar a ponta meridional da Hespanha. Proseguindo então na viagem para o Brazil, aportou ainda em Funchal, capital da ilha da Madeira, sobrando, todavia, só dia e meio para excursões. Em 5 de Novembro de 1817, finalmente, a fragata *Austria* ancorou em frente da ilha das Cobras, na magnifica bahia do Rio de Janeiro.

Assim a expedição inteira achava-se reunida no ponto de partida de seu destino, para dissolver-se logo em diversas turmas. Na discussão do plano geral logo ficou evidente que, attento a enorme extensão do imperio, só poderia haver esperança de dar, em parte pelo menos, conta da immensa tarefa, dividindo-se as forças existentes. O espaço de tempo primitivamente fixado pelos nossos naturalistas para a estadia no Brazil, era só de dous annos, mas o Prof. Mikan já voltou em 1 de Junho de 1818 para a Europa, com o primeiro transporte geral das collecções até lá reunidas. Com elle foram tambem os dous pintores Ender e Buchberger, o primeiro porque não podia absolutamente supportar o clima, o segundo porque em consequencia de uma queda infeliz só depois de pouco tempo na Europa tomou exito letal. O Dr. Pohl demorou-se mais tempo, viajando pelas provincias de Goyaz, Matto-Grosso, Minas-Geraes e parte do Pará, mas voltou já no mez de Abril de 1821 para a Europa. Poucas semanas depois seguiu-se-lhe tambem o jardineiro Schott, de sorte que ficaram no Brazil unicamente Natterer com o caçador Sochro.

As viagens que o infatigavel naturalista realisou durante uma residencia de quasi 18 annos no Brazil, podem ser divididas em 10 periodos, a saber:

I—Viagem de Novembro de 1817 a Novembro de 1818, limitando-se aos arredores do Rio de Janeiro.

II—Viagem de Outubro de 1818 a Março de 1820, abrangendo a Ilha Grande e parte da provincia de S. Paulo.

III—Viagem de Julho de 1820 a Fevereiro de 1821 para a parte oriental de S. Paulo até Curitiba, em Paraná, recebendo ordem do ministro austriaco, de voltar para o Rio, via Paranaguá. Elle devia seguir agora para Matto-Grosso, mas tendo-se apresentado difficuldades, o ministro ordenou-lhe que procurasse em Ypanema sua bagagem e o caçador Socher, que lá tinha deixado, e voltasse então para a Europa. Contra isto Natterer representou officialmente, declarando que no peior dos casos elle mesmo queria ficar ás suas proprias expensas, e executar assim projectos já feitos de viagens maiores.

IV—Viagem de Fevereiro de 1821 a Setembro de 1822, de Ypanema, para onde Natterer tinha voltado, esperando a decisão de Vienna. Visitou as partes antes não percorridas das provincias de S. Paulo e Rio de Janeiro.

V—Viagem principiada em Outubro de 1822, depois que chegou da Europa o consenso para prolongar a estadia, e os meios necessarios. Natterer seguiu para Cuyabá, em Matto-Grosso, onde fez uma parada curta em Dezembro de 1824.

VI—Viagem de Janeiro de 1825, passando por Caiçara, para Villa Bella de Matto-Grosso, capital da provincia sita quasi nos limites com a Bolivia. Diversos acontecimentos desagradaveis causaram aqui uma parada maior. N'uma excursão para S. Vicente adoeceu o caçador

Sochor de febres de máo caracter, e morreu apezar do tratamento cuidadoso de Natterer. Pouco tempo depois elle mesmo adoeceu da mesma molestia e, tendo uma perigosa recahida, precisou de muito tempo para o seu completo restabelecimento. N'este intervallo naturalmente tambem os preparativos para a futura, a mais perigosa tarefa, só avançaram lentamente.

VII—Viagem desde Julho de 1829, descendo o Rio Guaporé e Madeira (veja itinerario detalhado).

VIII—Em 1830 a expedição ao Rio Negro (veja itinerario detalhado).

IX—Expedição ao Rio Branco e viagens nos arredores da Barra do Rio Negro. Agosto de 1831-1834. (Veja it. det.)

X—Viagem ao Pará e curso inferior do Amazonas. A execução da exploração costeira até a Bahia ficou frustrada pela revolução. Natterer perdeu, no cerco da cidade pelos insurrectos, quasi tudo o que possuia, mormente todos os animaes vivos, matando os revolucionarios tudo, e comendo por exemplo logo a bella anta que elle tinha trazido. O nosso explorador voltou para Vienna em 13 de Agosto de 1836, via Londres, depois de uma ausencia da patria de 18 annos.

As grandiosas collecções de Natterer, accumuladas durante todas as viagens no Brazil e enviadas para Vienna em transportes parciaes, consistiam de [1]:

430 especimens de mineraes.
1.729 vidros com helminthos.
1.024 exemplares de molluscos.

[1] É notorio que com as collecções de Natterer ganhou o Museu de Vienna logo dimensões seis vezes maiores do que antes.

409	exemplares de crustaceos.
32.825	» de insectos.
1.671	» de peixes.
1.678	» de amphibios.
12.293	» de aves.
1.146	» de mammiferos.
125	» de ovos.
192	» de craneos.
42	preparações zootomicas.
242	amostras de sementes.
147	amostras de madeiras.
216	moedas.
1.492	objectos ethnographicos, sendo vestimentas, instrumentos, armas, etc., de aborigenes sul-americanos, como uns 60 glossarios d'estes.

Depois da sua volta Natterer entrou no imperial gabinete de historia natural como «custos-adjuncto», sendo-lhe abonado uma melhora de vencimento. Logo encetou os trabalhos preliminares para uma obra critica sobre a ornithologia inteira, e para este fim viajou nos annos de 1838 e 1840 primeiro pela Allemanha do Norte, Dinamarca, Suecia e Russia, depois pela Allemanha do Sul, França, Inglaterra e Hollanda. Infelizmente uma congestão pulmonar pôz no dia 17 de Junho de 1843 de repente um fim á agitada vida de Natterer, na idade de 56 annos. Por consequencia não só ficou por acabar em manuscripto a sua grande obra ornithologica, mas esta ainda por cima foi destruida no incendio do Imperial Gabinete de Historia Natural, no fim do anno de 1848, juntamente com a maior parte das collecções particulares, a bibliotheca e os diarios de Natterer. Pela morte repentina de Natterer ficou tambem interrompida a elaboração de uma obra sobre os mammiferos do Brazil, obra que elle pretendia redigir em collaboração com o Prof. Andreas Wagner, de München. Assim temos pela mão de Natterer unicamente duas monographias publicadas: a memoria sobre o Lepidosiren paradoxa Fizt, descoberto no Brazil, e uma outra sobre os jacarés sul-americanos.

Resulta do resto da correspondencia, que ficou nas minhas mãos, a auctoridade de que gosava nos circulos scientificos estrangeiros, especialmente no terreno da ornithologia, no qual

decididamente era um corypheu. O principe Lucien Bonaparte, Lichtenstein, Menetrier, Baer, o principe Maximilian zu Wied, Lamarrepiquot, Brandt, Guerin-Meneville e muitos outros pronunciam nas suas cartas a sua alta estima do saber de Natterer, appellando em questões duvidosas para a especial competencia d'elle e manifestam outrosim a estima e sympathia, que lhes inspira a modestia e o modo despretencioso do illustre viajante. Da universidade de Heidelberg, Natterer obteve ainda, estando no Brazil, e sem o minimo empenho por parte d'elle, o gráo de «Doutor em Philosophia», *honoris causa,* e muitas sociedades estrangeiras de sciencias naturaes o nomearam seu socio, como a «Senckenbergische» em Frankfurt A. M., a de Berlim, etc. A' Societé Cuvierienne, em Paris, elle pertencia na qualidade de «membre fondateur».

Natterer casou-se no Brazil, em Barcellos, no Rio Negro, com a Sr.[a] Maria do Rego, a qual porém, pouco tempo sobreviveu á volta para a Europa, morrendo com duas crianças em consequencia do clima não acostumado. Ficou unicamente a filha mais velha, Gertrude, nascida lá nas florestas perto da Barra do Rio Negro, e é esta que tenho a felicidade de poder chamar a minha senhora.

JULIUS SCHRÖCKINGER RITTER VON NEUDENBERG.

(† 1882).

SETIMA VIAGEM

Natterer embarca em Matto-Grosso (Villa Bella), no dia 15 de Julho de 1829. Passa a foz do Rio Galeira no dia 20 de Julho, alcança a volta do Campo dos Veados em 29, a foz do Rio Paragau em 30, o Porto dos Guarajus no mesmo dia (?), a bahia grande por cima dos campos dos Amigos, em 2 de Agosto, Santa Rosa em 8 de Agosto. Acha-se na embocadura do Rio Baueres em 9 de Agosto, na do Rio Itonamas no mesmo dia (?), e demora-se no Forte do Principe da Beira do dia 10 até o dia 18 de Agosto.

Entra no Rio Mamoré, 21 de Agosto. Vence a cachoeira de Guajará-mirim em 25, a da Bananeira entre 3-6 de Setembro, a do Páo Grande em 9 e 10, e a Lage, a ultima do Mamoré, em 11 de Setembro.

Entrando no Rio Madeira transpõe a primeira cachoeira

durante os dias 11 a 17 de Setembro, a das Araras em 28, 29, passa na foz no Rio Abuná em 29 (?), vence outra vez a cachoeira das Pederneiras, durante os dias 30 de Setembro e 1 de Outubro, a dos tres irmãos no mesmo dia, o Caldeirão do inferno (a mais perigosa) no dia 18 do mesmo mez, a dos Morrinhos em 20, entretem-se no Salto Theotonio desde o dia 21 até 8 de Novembro, alcança a foz do Rio Jamary em 10 de Novembro, a do Rio Mahissy em 12. Chega em São João do Crato, na margem esquerda do Madeira, no dia 13 de Novembro, na Sapucaia-rocca, então missão para os indios Muras, no dia 22 de Novembro.

Entrando em Borba no dia 24 de Novembro de 1829, lá ficou até Junho de 1830, fazendo todavia diversas excursões nos arredores. De localidades citadas achamos o sitio de Hilario Góes (Março 3), o de Joaquim Nunes Collares e de Joaquim da Silva (mezes de Março, Abril e principio de Maio).

OITAVA VIAGEM

Natterer deixa Borba no dia 25 de Agosto de 1830. Navega o Rio Madeira, chega em aguas amazonicas, em frente á Ilha dos Macacos, em 29. Subindo rio acima, alcança a Barra do Rio Negro (Manáos) em 9 de Setembro. Lá demora-se desde o dia 10 de Setembro até 5 de Novembro de 1830.

Resolve subir o Rio Negro. Partindo em 5 de Novembro, achou-se em Cajutuba no dia seguinte, passou durante o dia 14 o logar Ayrão e a foz do Rio Jau, no dia 18 a Villa de Moura, no dia 20 a foz do Rio Branco e a aldeia Carvoeiro, alcançando Barcellos em 29 de Novembro, Moreira em 3 de Dezembro, Thomar e a foz do Rio Padauiry a 6 de Dezembro, Santa Izabel de 14-16, Morro do Jacamim, Santo Antonio do Castanheiro em 20, foz do Rio Cauabury, á direita, em 21, Maçaraby (Loreto) em 22, S. José em 24. Avista o Rio Marié em 25, chega a São Pedro em 26, onde demora-se até 29. Proseguindo então na subida passou dia de anno bom de 1831 em N. S. de Nazareth, e aportou no forte de São Gabriel no dia seguinte. Continuando viagem passou a foz do Rio Uaupés no dia 8, a aldeia de S. Anna no dia 10, a foz do Içannan em 11, a do Rio Xié em 14. Na tarde do dia 15 achou-se na embocadura do Rio Dimity, á esquerda, avis-

tando logo mais o forte de S. José de Marabitanas (25 casas e uma igreja), (Indios Barés). Em Marabitanas, Natterer deteve-se do dia 16 de Janeiro até 4 de Fevereiro. Sempre disposto, quiz estender a expedição até as possessões hespanholas. Partindo no dia 4, chegou ao pé da Serra de Cucuhy (5 e 6), tentando uma ascensão no dia 10. Continuando viagem no dia 12 de Fevereiro, chegou em S. Carlos, habitado por Indios Barés, Bannivas e Uerequennas. Em frente a S. Carlos, o forte venezuelano S. Agostinho. Sendo a distancia d'aqui até á bocca do Rio Cassiquiarí só de 2 horas e meia, lá foi em 17 de Fevereiro, visitando este canal natural entre o Orinocco e o Rio Negro. Voltando atraz, chegou outra vez em Marabitanas, onde ficou do dia 20 de Fevereiro até 23 de Maio.

Na volta Natterer visitou o Rio Xié. Existindo, por feliz acaso, ainda o respectivo diario do nosso infatigavel explorador, intercalamol-o, em traducção litteral: «Partimos de Santa Maria, em 28 de Maio, antes do dia. O rio tinha uns 300 passos de largura, matas em ambas as margens, na maior parte alagadas. Almoço na roça de Lourenço, onde foi morto um novo Bucco, na margem direita. A's 2 horas alcançamos o sitio do Juiz de Paz Rafael, na margem esquerda. Pernoitamos no mato, do mesmo lado.—Em 29, antes do dia, Rocca do Rey, muitas voltas, de preferencia N. a N. O., ás vezes O., N. O., de tarde roças de indios. A's 4 horas roça do principal José, onde pernoitei.—Macaco barrigudo (Lagothrix cana Geoffr.)—No dia 30 achei uma preguiça real (Choloepus didactylus). Muitas voltas, o rio nem 100 passos de largura tem, forte correnteza.—Em 31, interminavel mata. Nenhum passaro aquatico, nenhum martin-pescador. Preguiça real. De tarde na roça de Caetano, irmão de José.—1 de Junho, logo cedo um estirão comprido, de um quarto de hora, para N. De manhã grande roça, forte correnteza. Uma preguiça trepando. De tarde outra roça, do lado esquerdo. O principal José me alcançou outra vez e ficou commigo no mato. De peixes só um Pacupeba (especie grande), uma nova especie de Sucuriú (cobra d'agua).—2 de Junho. Almoço no mato. A's 11 horas alcançamos a cachoeira. Trinta Spiropteros encarnados, preguiça, cinco ranchos. Ao meio dia 24°, um pouco de chuva. A cachoeira corre de O.—S. O., as rochas estavam todas debaixo d'agua e dizem que no tempo das aguas baixas só deixam dous canaes livres. Mais para cima, tres a quatro dias, m'informam residir muitos Ueregueras bravios.—5 de Junho. Partida da cachoeira. O rio tinha consideravelmente subido. Matei dous marrecões, sentados n'um páo. Um ma-

rianito assobiou no alto de uma arvore. Pernoitou-se na roça de Caetano, perto de S. Maria. — 6 de Junho. Almoço no mato, depois aportamos na roça do principal José e na roça do Rey. De tarde chegamos a S. Marcellino.»

Descendo o Rio Negro durante os dias 7 e 8 de Junho de 1831, Natterer quiz explorar tambem o Rio Içannan. Intercalamos o respectivo diario: «9 de Junho. Bocca do Içannan. Direcção de O.—N. O., mais largo que o Xié, forte correnteza. Na margem esquerda um sitio. Ambos os lados alagados, no esquerdo uma collina. Pernoitamos na margem direita. Mata bastante alta, mas a parte da frente inundada. De peixes 7 pacupebas, (outros nomes não legiveis). — 10 de Junho. Uma pequena ilha. Um bando de marrecões, marianito. Estirão comprido para N. Muitos vacaryis (Brachiurus ouakary Spix). Fortes correntezas. De noite, na margem esquerda, n'uma roça, onde tinha um rancho vasio.— 11 de Junho. Cedo a malloca S. Ventura, quatro casas de tabique, depois uma casa na margem direita, mais adeante Piraivara-garapé.— 12 de Junho. Estirão comprido. Almoço no mato, com difficuldade achou-se terra firme. Muita escuma no rio, signal de proxima cachoeira. Outro estirão comprido. Encontramos o cabo Alexandre e o principal Manoel, que procuravam indios do Tanuhy, em substituição dos estacionados em Marabitanas. Tendo achado terra, com difficuldade, pernoitou-se no mato. — 13 de Junho. Almoço perto de um rancho deserto, onde antigamente havia uma roça. Ao N. — N. O. vio-se uma montanha, coberta de mato, bastante alta, chamada Molepiti pelos indios, acima dos rios Ai-ari e Gui-ari. O Içannan está enchendo, apezar de que desde já seria o tempo de vasar. N'uma ribanceira alta a povoação de S. Anna 5 casas de tabique, em frente o monte Molepiti, meus caçadores fizeram a ascensão e avistaram diversas serras. — 14 de Junho. O Molepiti ao N. O. O rio é estreito, com forte correnteza, na margem diversos rochedos. Poucas palmeiras. Os cupins residem aqui nas arvores, em casas grandes, esphericas, ás vezes em consideravel altura por causa das inundações. Tambem as formigas moram nas arvores. Mais adiante ficou um morro coberto de mato rente á beira direita. No fim do estirão a povoação do Carmo, tendo na frente uns blocos de granito. Adeante a montanha Hecu-panapá. Ao S. O. do Carmo tem um morro coberto de mato, isolado, 7 casas e uma em construcção. — 15 de Junho. Ribanceiras pedregosas, mato alto, forte correnteza. Ao S. um morro isolado. Hecu-panapá, adeante um sitio abandonado, com paredes de torori,

e com uma roça velha na margem direita. Pelas 8 horas um urumutum (Crax urumutum Spix) fez ouvir a sua voz. De peixes uma pequena piraiba, um pacu, quatro vacas, um sucuriú azulado. — 16 de Junho. Margens com mato, como de costume o Hecú-panapá, ao S. O., aparecendo agora alto e pontudo. Em diversos logares da beira camadas graniticas. Um igarapé bastante grande na margem esquerda. — 17 de Junho. Ao N. O. uma serra, ao S. Hecú-panapá. A montanha é na beira direita rente a agua, não muito alta, coberta de mato. Uma joven preguiça. De noite alcançamos uma malloca, 6 casas. — 18 de Junho. Forte correnteza perto da povoação, com agua baixa uma cachoeira. Preguiça. Na margem direita avista-se de vez em quando mato para o fundo. Marianita. Uma preguiça com um filhote no peito, já quasi adulta, o filhote ficou illeso do tiro, e posto na embarcação, trepou bastante ligeiro n'um cabo fino até o tope do mastro, onde se segurou. Violenta correnteza. Ficamos na margem esquerda no mato. Os pescadores trouxeram dous peixes, o caçador nada. Na margem muitas palmeiras caraná, cujos fructos se parecem com os de Burity. — 19 de Junho. Cachoeira da Malacacheta de S. O. para N. E., passamos na margem direita. Ao O. — N. O. viu-se o Tunuhy. A' noite passamos n'uma roça na beira esquerda, onde havia muita canna plantada. Os pescadores apanharam uma piraiba (Bagrus reticulatus, Kner). — 20 de Junho. Almoço abaixo da cachoeira Taiassu-canira, que atravessa o rio de N. — N. O. para S. — S. E. Produz forte ressaca nas duas margens, estando porém todas as pedras debaixo d'agua, passamos sem perigo. Mais adeante tivemos o Tunuhy ao norte pelas costas, envolvido em densa cerração. Até agora ainda não se viu Pelecano algum no rio. Poucos marrecões (Anatidae). Elevação insignificante de O. Depois chagamos n'uma malloca de duas casas feitas de bambú, n'uma collina suave. — 21 de Junho. Estirão comprido. O Tunuhy ao N. pelas nossas costas, depois volta para O. depois N. O. e N., e o Tunuhy reapparece outra vez mais adeante ao Norte. De tarde, ás 5 horas, viu-se ao longe a ressaca da cachoeira, que corta o rio perpendicularmente. Matou-se dous marrecões. Depois do sol posto saltamos em terra, n'uma grande enseiada do lado esquerdo, abaixo da cachoeira. Sobrevindo a noite, pernoitamos, era um sitio abandonado. Os pescadores trouxeram duas piraibas, e ainda apanharam duas outras, das quaes uma grande chegou a puxar a canôa junto com o pescador em direcção á cachoeira. Gritando por auxilio, os companheiros accudiram e

assim prendeu-se o monstro. Luiz atirou dous marrecões e duas jacutingas (Penelope). — 22 de Junho. Depois do almoço remamos até a cachoeira, um pouco do lado da montanha, que é de um grés branco, de grão fino, ou talvez um schisto sillicoso? Em cima estava outr'ora a povoação, n'uma pequena planicie, hoje está abandonada, do outro lado d'este morro ha ainda uma casa. Subimos o cume do primeiro morro, não encontramos nenhum gallo da serra (Rupicola), mas sómente um novo papa-mosca, o mato em geral pobre em aves. — 26 de Junho. Depois do almoço deixamos debaixo de chuva a cachoeira do Tunuhy. Pelo meio dia alcançamos os dous ranchos, onde nós tinhamos pernoitado na vinda. Já eu tinha encommendado farinha e negociei uma linha de pescar e um matiri (pequena bolsa). Umas duas horas depois passamos a cachoeira Taiaçú, mais tarde a alta montanha do Tunuhy ficou ao O., não é recortada, mas comprida e achatada. A's 4 horas chegamos n'uma malloca, onde na baldeação da carga rebentou uma corda, affastando-se a embarcação contra alguns tocos, que logo se quebraram. Esta povoação consiste de 6 casas, o principal, de nome João, estava ausente. Esta gente residia antes na cachoeira do Tunuhy, que elles tinham abandonado uns ha 5 annos, porque o transporte da agua era muito penoso n'aquelle logar elevado. Um velho indio, João Valente, mandou logo cortar uma piccada no capim alto por 3 indios, para a canôa. D'estes indios 2 tinham paletots, o terceiro não tinha senão um pedaço de imbira no corpo. Depois de prompto o caminho, fiz ás indias presentes de missangas e anneis e visitei o velho, que como quasi todos os outros, fallava a lingua geral. Sua casa era espaçosa, no fundo estavam sentadas as mulheres ao redor de um forno, onde torravam farinha. A' dona da casa fiz um presente de uma tesoura, ao marido de anzoes, e troquei uma zarabatana e farinha. O principal tinha fabricado um cocho enorme do tronco de um páo, servia para fermentar durante uma semana a massa de mandioca amollecida com agua. Dá uma bebida inebriante, chamada Caxiri. Os bejús, que são muito grandes, são primeiro humedecidos com agua, depois estendidos no chão sobre folhas de bananeiras, cobertos pelas mesmas, ficando lá uns 8 dias até que fiquem doces, depois passam para o cocho uma semana. De noite houve dança: eram 4 indios, dos quaes cada um berrava com uma buzina, dançando e acenando com a cabeça, juntaram-se ainda 3 indias, que sempre entre dous homens se seguravam com os braços. Regalei todos com aguardente. As mulheres estavam

todas vestidas de fazenda de algodão e saias azues, bastante sujas, mas não vestiam camisa. O velho principal tambem estava presente. A dança era em casa de uma certa Valente, que tinha alguma civilisação e vestia camisa, para mim ella armou uma rede, para que n'ella me accommodasse. Fiz presente a ella de um lenço, que muito lhe agradou e lhe causou immenso prazer. Pela meia noite voltei para bordo. Dous dos dançantes tinham um barbante amarrado no pé, barbante no qual havia caroços grandes, partidos, de um cipó, enfiados, o que produzia forte chocalho durante a dança. Esta matraca era semelhante á butolé de cascos de veado dos Bororos, negociei uma contra duas facas, me disseram que vinham dos indios residentes no alto Içannan. Outrosim negociei umas buzinas e farinha. As paredes das casas eram de folhas de palmeira, como tambem as repartições do interior. — 27 de Junho. Partimos antes do dia. A montanha Hecupanapá, meio envolvida na cerração, era visivel á direita. Pelas 11 horas chegamos na povoação do Carmo, o principal Patricio estava ausente, tendo ido para S. Anna em procura de barro. Negociei aqui algumas buzinas e farinha, partindo depois. Ao sul da povoação eleva-se o morro isolado Tivaiu por cima do mato. A's 4 horas chegamos em S. Anna, onde logo recebi a bordo a visita dos principaes Caetano e Patricio, tratei-os na fórma do costume com aguardente. Em frente a S. Anna, na margem esquerda, está situada a foz de um igarapé chamado Ité-doali, communicando com as possessões hespanholas ou passando pelo menos muito perto d'ellas. Por este igarapé veiu fugido Caetano com a sua gente, do logar Maroa, que parece ser no Uania ou alto Rio Negro. As casas d'esta aldeia pequena tinham paredes de tabique pintadas por fóra de tabatinga.»

Tendo deixado o Rio Içannan e navegando de novo no Rio Negro, descendo, alcançou Natterer no dia 1 de Julho de 1831 a foz do Rio Vaupé. Resolveu explorar tambem este affluente direito. Entre os fragmentos salvos do diario existe o trecho relativo á esta excursão. Limitamo-nos porém a citar summariamente algumas datas.

1 de Julho. S. Joaquim, na margem esquerda, com 7 casas. — 2 de Julho. Ao O. — S. O. uma montanha a vista, no Curicuriau, chamada Papii. Os pescadores trouxeram uma pequena piraiba, um varacus e uma preguiça (Bradypus). — 3 de Julho. Roça de um indio Dessanna. A direita o morro Pannella de Mucura a vista. Obtive uma pequena piraiba e uma cobra vermelha. — 4 de Julho. Serra do Tocannas, morro

Sucurá-urá. De tarde uma malloca de indios Vaupés, dos quaes muitos tinham fugido. O principal possuia diversos rouxinóes vivos, que andavam soltos, e um jacamin ainda novo (Psophia crepitans).—5 de Julho. A pesca forneceu 6 varacus.—6 de Julho. Sempre na margem esquerda. Muitas palmeiras Uassai e Paxiuba. O caçador trouxe 5 cujubis (Penelope cumanensis), encontrados nas ditas palmeiras, cujos caroços comiam. Na beira Ygapo, onde chamavam uns urús (Odontophorus dentatus), que ao que parece pernoitam aqui nos galhos.—7 de Julho. Saltamos na beira direita, onde uns grandes martin-pescadores tinham suas barracas na ribanceira. Ibis á ceinture bastante frequente. Nada de marrecões, de pelecanos, de aves de rapina e de corvos. Ao escrever isto, vejo um Plotus na altura. Pernoitamos na margem esquerda. O caçador trouxe 2 guaribas (Mycetes) e um barrigudo (Lagothrix), o pescador uma piraiba e uma piramutaba.—8 de Julho. Povoação Nanara-pecuma. Indios Tocannos. Os homens nús, apenas com imbira de torori, as mulheres apenas com saias azues. Os caçadores forneceram uma jacutinga (Penelope Nattereri Rchb.) e uma jacucaca (P. jacucaca Spix).—9 de Julho. Na bocca do Tiquié.—10 de Julho. Em frente a cachoeira Panoré. A caça deu quatro barrigudos, uma jacutinga e um surucuá (Trogon), a pesca duas piraibas. (Natterer cita as seguintes tribus de indios no Rio Vaupé: Tarianna ou Tocannas, Dessannas, no interior (cachoeira Cururú, Juru pariatapuya), Silia acima do Cururú, Uananas na margem do rio, Cobö-üi tambem na beira, no rio Cuduiari residem os Bahuno, mais para o alto Vaupé os Caropaná-Tapuya e diversas outras nações.)

O nosso viajante achou-se no rio Curicuriari em 5 de Agosto, e de volta a Barcellos no dia 23 do mesmo mez, lá demorou-se até 31 de Agosto.

NONA VIAGEM

Já em 5 de Setembro de 1831 encontramos o infatigavel Natterer em nova exploração, tendo por alvo o Rio Branco.

Rio Amajau 15-17 de Setembro, Carvoeira 19 (?), Santa Maria do Rio Branco (uma igreja e 7 casas), 27 de Setembro.—Carmo (12 ranchos na margem direita do rio) em 12 de Outubro.—Forte do Rio Branco em 16 de Novembro.

Aqui Natterer estacionou até o dia 24 de Maio de 1832, estendendo as suas excursões ao Takutú e aquelle triangulo de territorio brazileiro que faz uma entrada na Guyana ingleza.

Rio Cauamé 28 de Maio.— 2 de Junho de 1832. Serra Carauaman e os 2 morros de Arimani, 4-16. de Junho.—Na foz do Rio Mucajahy, 16 de Junho.—Serra Tapira-peiu, em 24 de Junho. Evidentemente Natterer occupou-se na descida com a exploração de certos affluentes do lado direito, porque só em 28 de Julho entra outra vez no Rio Negro.

E' de lastimar que o diario relativo a viagem do Rio Branco não exista mais, as datas acima mencionadas foram reconstruidas mediante os lettreiros amarrados aos objectos. Sabe-se que o nosso naturalista passou o periodo de 29 de Agosto de 1832 até 24 de Dezembro do mesmo anno na Barra do Rio Negro, visitando na circumvisinhança o Lago Manaqueri, tão conhecido na ichthyologia amazonica, e aquellas regiões do Rio Solimões (Dezembro 1832). Ainda com excursões ás localidades «Igapó Siborena» (Maio 1833), a S. Domingos (Junho 1833), Matas de Joanari (Janeiro 1834), entreteve-se Natterer desde Janeiro de 1833 até 7 de Julho de 1834, tendo seu quartel general na Barra do Rio Negro.

Descendo finalmente o Amazonas, passando por Obidos, Natterer acha-se na Villa de Tapajós (Santarem), em Agosto de 1834.

DECIMA VIAGEM

Chegando ao Pará, Natterer colleccionou activamente nos arredores da cidade, e foi até Bragança. Preparando-se para uma nova grande viagem, que tinha por fim explorar durante o anno de 1835 a costa atlantica, passando pelas provincias de Maranhão, Ceará, Rio Grande, Parahyba, Pernambuco até a Bahia, onde pretendia embarcar para o Rio de Janeiro (tendo sido feita a exploração da costa desde a Bahia até o Rio de Janeiro pelo principe Maximiliano zu Wied), a guerra da «cabanagem», que rebentou no Pará atravessou este projecto, pondo um termo brusco á continuação d'esta notabilissima campanha scientifica.—Na capital do Pará Natterer esteve desde o dia 11 de Setembro de 1834 até 3 de Fevereiro de 1835.—Engenho do Sr. Benjamin

Upton, 17 de Novembro de 1834.—Rio Muria 16-18 de Fevereiro.—Praia de Cajutuba 20 de Fevereiro a 30 de Abril. —Belem Julho.

No dia 15 de Setembro de 1835 Natterer embarcou n'um navio de guerra inglez para a Europa, tendo perdido pelos insurrectos muito da sua bagagem e antes de tudo a rica collecção de animaes vivos colleccionados na Amazonia, destinada ao Jardim Zoologico de Schoenbrunn.

A residencia de Natterer na Amazonia durou 5 annos, 2 mezes e 10 dias. Com a viagem da descida do Rio Madeira gastou 16 mezes, em Borba demorou-se perto de 8 mezes. Com a expedição ao Rio Negro levou 10 mezes, estacionando em Marabitanas e visinhanças de Cucuhy, região limitrophe entre a Columbia, Venezuela e o Brazil, durante 2 mezes e meio. Com a exploração zoologica do Rio Branco gastou 10 mezes, demorando-se no Forte de S. Joaquim, zona limitrophe entre a Guyana ingleza e o Brazil, 5 mezes. Na Barra do Rio Negro (o actual Manáos) residio durante perto de 10 mezes. No actual Estado do Pará esteve durante quasi um anno.

II

RELATORIO APRESENTADO PELO DIRECTOR DO MUSEU PARAENSE AO SR. DR. LAURO SODRÉ, GOVERNADOR DO ESTADO DO PARÁ.

Belem, 2 de Janeiro de 1895.

Sr. Governador

O relatorio que segue e que eu tinha a redigir em obediencia ao que está estabelecido nos artigos 2.º e 12 do Regulamento em vigor é apenas um complemento ao relatorio anterior, a V. Exc.ª por mim apresentado em 28 de Junho de

1894. Abrange, portanto, só o espaço de tempo de seis mezes. Não obstante esta circumstancia, julgo que V. Exc.ª com interesse, percorrerá as paginas que seguem e as quaes, espero são apropriadas a dar uma idéa adequada do movimento material e scientifico havido no Museu Paraense, dos melhoramentos realisados, dos seus planos e projectos relativos ao proximo futuro, e das necessidades mais palpaveis, que esperam ser sanadas pelos Poderes Publicos.

Saude e fraternidade.—O Director do Museu Paraense Dr. *Emilio A. Goeldi.*

Edificio

O Governo, attendendo ás observações por mim feitas no relatorio anterior e conforme um compromisso já externado na minha circular de 22 de Março de 1894, procurou um edificio mais apropriado e com capacidade bastante para permittir o desenvolvimento e augmento das collecções. O verdadeiro (ninguem o nega) teria sido a construcção de um edificio novo, e se esta ideia ainda não prevaleceu, certamente não foi por falta de boa vontade, nem pela de planos e projectos relativamente a este assumpto. A ideia não ficou abandonada, mas sim apenas adiada. Como se previo que semelhante edificação exigiria muitos annos, mesmo no caso de achar-se já conhecida, determinada e adquirida a localidade, e que durante estes annos todos o Museu seria forçado á continuação da mesma existencia obscura e ignobil (existencia meramente vegetativa, que não permittia qualquer tentativa de trabalho scientifico dentro do recinto, nem representação coondigna e relações rasoaveis com o publico e o mundo exterior), resolveu-se escolher um edificio já existente, com dimensões sufficientes pelo menos para um certo numero de annos.

Examinando-se imparcialmente diversos predios d'esta cidade, todos os votos dos encarregados concentraram-se na casa e rocinha do Sr. Coronel Silva Santos, a estrada da Independencia. Disposição architectonica interior, solida estructura, dimensões, conservação esmerada, aspecto ameno, foram outros tantos factores de recommendação e visto que a rocinha acha-se dentro de terrenos não pequenos que permittem a realisação d'aquelles annexos do Museu, que o governo

tem em mente, a saber: um modesto Jardim Zoologico e um pequeno Horto Botanico, ficou-se convencido que entre as propriedades publicas e particulares actualmente disponiveis na cidade nenhuma apresentava igual somma de qualidades e vantagens recommendaveis. Houve, a principio, momentos de receio que a distancia fosse sentida desagradavelmente pelo publico, que a situação não fosse bastante central; mais estes receios de facto não resistem diante de madura reflexão. Estabelecimentos congeneres não se encontram em parte alguma litteralmente dentro do centro das grandes cidades (exemplos—Paris, Londres, Berlim, Anuerpia, etc.); a sua propria natureza se oppõem a isto. E pergunto eu, se a situação mencionada, ainda hoje se acha na peripheria da cidade, o que nos prohibe de esperar que em poucos annos ella se ache dentro d'ella? Por onde ha de crescer a cidade de Belem, se não por aquelle lado? Duvidar d'isto seria de facto a mesma cousa que desesperar do crescimento e augmento futuro da cidade e até negal-os.

Bonds na frente, e estrada de ferro nos fundos são tambem, ao meu ver, cousas que facilitam muito e que não são nada a desprezar. Accresce ainda a modicidade relativa do preço, que permitte ao Estado uma conversão, por todos os lados e por todos os titulos, vantajosa de capital em immoveis e bens de raiz, cujo valor com o futuro só póde augmentar. Tomando o Museu Paraense tal incremento, que d'aqui a uns annos novamente se sinta apertado na sua roupa,—não hesito em formular o desejo que assim fosse—o predio em questão permitte felizmente um alargamento em qualquer sentido. Não só os alicerces e os muros do edificio são de tal calibre e solidez, que consentem no recebimento de mais um andar, como tambem uma feliz disposição symmetrica admitte accrescimos lateraes. Ha finalmente tanto terreno, que existe sobejamente lugar para um ou mais edificios identicos. Em summa considero perfeitamente acertado o passo dado com a acquisição d'esta propriedade, lastimo apenas a morosidade na entrega, que traz como consequencia fatal que a nossa mudança tenha de effectuar-se agora nos mezes chuvosos com perda de tempo por todos os lados.

Jardim Zoologico e Horto Botanico

Se não nos falhar a nossa firme esperança que o Congresso Estadoal acompanhe, *pari passu*, o Governo no grandioso plano total relativo ao Museu Paraense e que elle participe das mesmas alterosas e patrioticas intenções em prol do levantamento d'aquelle estabelecimento para uma sorte e um destino mais digno, veremos n'este anno de 1895, tambem tomar fórma real e concreta os dous annexos acima mencionados. Convictos de que advogamos um bello commettimento, de directa utilidade e de vantagens palpaveis para a instrucção publica, insistimos na realisação e batemo-nos com garbo com os scepticos e descrentes, onde virmos surgir a duvida.

Queremos crear uma attrahente escola de intuição das obras da natureza amazonica para o publico e pretendemos facilitar o accesso, abrindo os ditos annexos, logo que for possivel, diariamente. Repetimos sempre e sempre que não é nosso intuito querer emitar os grandes jardins e hortos de além-mar, para onde o orbe inteiro tem que mandar a sua contribuição em producções notaveis do reino animal e vegetal. Não almejamos nem o elephante da India, nem a girafa do continente negro. Queremos o que é nosso, o amazonico, o paraense e não será preciso que eu (que não nasci n'esta terra e que hoje me vejo aqui por nenhum outro motivo senão o amor e a sciencia e a vontade de crear aqui na Amazonia um solido reducto para ella) tenha de mostrar ao povo paraense, que a natureza, que nos cerca, tem material de sobra, para encher condignamente tanto um Jardim Zoologico, como um Horto Botanico. Não pretendo demorar-me em salientar a ridicula incoherencia d'aquelles que quasi n'um mesmo halito, ora exultam a superabundancia e cornucopia de riquezas naturaes do paiz, para logo depois, quando se discute a conveniencia da creação dos annexos em questão, proferir, em tom abjecto, a sacrilega banalidade: «Ora, tudo isso já está bastante visto». A cataracta de taes estultos será desesperadamente difficil de curar. Se elles lessem (o que não fazem) haviam de ouvir que já o immortal Buffon pronunciou que a differença essencial de um homem instruido para um homem inculto talvez menos consista na somma de *saber*, que na maneira e no modo de *ver*.

Circumscrevendo e delimitando assim a esphera de acção do Jardim Zoologico, vemos de um lado o meio de alcançar uma perfeição relativa na representação da fauna patria, e evitamos do outro lado introduzir o germen morbido e perigoso de proporções demasiadas e de despezas avultadas. Modesta, na realidade, é a verba inicial que peço que se consigne para os annexos, mas este pouco é preciso que seja cedido de bôa vontade.

Jardinagem esmerada, collocação de jaulas solidas e apropriadas, grades de ferro, viveiros de arame, tanques cimentados para os animaes aquaticos, lettreiros, que são sujeitos a frequente variação, etc., tudo isto são cousas inevitaveis, *ab initio,* e depois da installação é preciso contar com a manutenção, a conservação e alimentação. E' incontestavelmente carissima a mão d'obra aqui na Amazonia e accresce ainda a difficuldade local creada pelo supprimento da agua necessaria. Os dous annexos, embora dirigidos pelo Museu, carecem não só de sua organisação e administração proprias como tambem do seu pessoal proprio e especial. Desejo que os dous annexos possam soccorrer-se mutuamente com os seus recursos, mas, ao mesmo tempo insisto, que sou contrario, por muitas razões, a todo e qualquer communismo pecuniario dos annexos com o Museu propriamente dito. Portanto recommendo que se contemple separadamente a materia do Museu da questão dos annexos.

Pessoal

Acerca do corpo scientifico, previsto no artigo 4.º da nova organisação do Museu Paraense, tenho a dizer que até agora elle é representado unicamente por mim, procurando eu, com insano labor e actividade talvez desproporcional com os limites compativeis com o clima tropical, entrar tanto quanto possivel nas lacunas, tendo por accressimo de serviço ainda por cima de todas as multiplas questões de caracter administrativo. Que o resultado effectivo assim alcançado em prol das 2.ª, 3.ª e 4.ª secções não podia ser grande, é mais que natural e ninguem o póde sentir melhor que eu mesmo. Felizmente julgo não estar mais longe o tempo, em que a secção de botanica terá seu chefe e igualmente o seu a secção de geologia. As negociações com os respectivos especialistas estão em phase adiantada e espero

que, dentro dos proximos mezes tanto um como outro venham em nosso auxilio com as suas luzes e seus prestimos profissionaes.

Quanto a primeira secção, a de zoologia, cabe-me declarar, que não é a colossal tarefa que me acabrunha, mas sim a observação, que um só, com a melhor vontade, não adianta o progresso da secção com aquella rapidez, que é preciso. Quem tem a minima idéa d'este vastissimo campo de trabalho, comprehenderá o meu ardente desejo de uma subdivisão e approvará o meu justo voto, que mais um auxiliar scientifico seja ligado á minha pessoa no meu caracter de chefe da primeira secção. De um lado são os extensos e quasi incommensuraveis terrenos da ornithologia e da entomologia, que reclamam a presença constante e os cuidados ininterrompidos de um especialista, e do outro lado é a direcção e fiscalisação immediata do serviço taxidermico que chama por quem se encarregue d'esta missão durante as horas em que eu, por outros affazeres fique impossibilitado de fazel-o em pessoa. Quer me parecer, que extinguindo-se o lugar de amanuense como superfluo, no quadro administractivo e substituindo-o por um outro posto scientifico, qual o que acabo de caracterisar, ficaria o Museu melhor servido e seria mais um passo dado na direcção e no sentido que frizei como desideratum, no capitulo «Pessoal» do meu anterior relatorio de 28 de Junho de 1894.

Objecto de serio scepticismo meu é outrosim, a quarta secção, a de ethnologia, archeologia e anthropologia, e sendo a occasião propria, convem estender-me um pouco mais sobre esta materia. A respeito da archeologia dirigi ao Sr. Barão de Marajó, um appello no sentido de auxiliar o Museu n'este tão interessante campo de trabalho, interessante sobretudo no nosso Estado do Pará. Orientarei publicamente sobre a correspondencia que troquei com s. exc. a este respeito e n'esta hora estou habilitado a declarar, que desde já disponho da promessa affirmativa de tão activo e preclaro cidadão. O Sr. Barão de Marajó offereceu-se-me para assumir a direcção e chefia de uma campanha methodica de excavações, caso o Congresso consigne no orçamento uma verba annual para este commettimento, que não posso deixar de qualificar como um imperioso dever patriotico para o Estado do Pará. Assim fico relativamente tranquillisado pelo menos quanto ao lado archeologico.

São, porem, a ethnographia e a anthropologia assumptos do meu receio em quanto a quarta secção estiver acephala.

Cada vez mais cresce a minha convicção, que esta quarta secção precisa tambem de um profissional para seu chefe, se a obra a fazer-se lá tem de ser outra cousa melhor do que um mero agglomerado fragmentario, debaixo do dominio do cego acaso. Não basta obter-se uma flexa de Tembé de uma pessoa, um arco de Urubú de outra e juntar-lhes mais uma busina de Parintintins ou um collar de Mundurucús, etc., tudo com authenticidade problematica e como presente de terceira ou quarta mão, para pensar-se que é assim que se faz ethnographia e que isto constitue a essencia d'ella. Bem sei que tal é, mais ou menos, a idéa corrente por aqui e que foi por este modo, que se formaram a maioria das collecções, que se encontram pelo paiz, tanto em poder de particulares, como em Museus publicos. Mas tambem sei não menos bem, que esta idéa corrente não passa de uma illusão quasi infantil, de um dilettantismo mais digno de compaixão, que de applausos e de admiração. Confesse-se francamente, a ethnographia no Brazil ainda não se elevou á altura de uma sciencia. E' preciso sairmos d'esta phase embryonaria! E não trepido em declarar, que se não se mudar inteiramente de rumo e de praxe n'esta especialidade, inaugurando-se finalmente uma campanha methodida e systematica no estudo dos nossos indios á maneira do que se faz na America do Norte por parte de uma commissão permanente e composta de membros especialmente habilitados para este fim, commissão que trabalha debaixo da guia e direcção de uma secção da «Smithsonian Institution», não é tão cedo que se fará por aqui cousa capaz e que preste aos olhos da sciencia internacional. E' uma imperiosa necessidade, estudar-se methodicamente uma tribu depois da outra, debaixo dos multiplos pontos de vista de sua historia, de sua actual residencia e extensão, do seu numero, dos seus costumes em paz e em guerra, da sua vida domestica e expedicionaria, do seu intellecto e de suas crenças, dos seus utensilios e armas, da sua configuração physica, da sua lingua, etc., etc. E' preciso demorar-se entre elles, para obter-se um estudo monographico aprofundado e uma collecção ethnologica completa, onde não falte nem utensilio, arma, adorno, remedio algum, etc. O estudo das suas linguas carece de muito mais attenção e paciencia amorosa e finalmente convém tirar o maior numero possivel de boas photographias das suas malocas, das scenas da vida domestica, do seu aspecto physico. Recolhendo-se o material obtido ao Museu Paraense, assim, sim, que preencheria a quarta secção o seu fim de modo

realmente satisfactorio e que ella se tornaria de facto importante.

Mas, perguntarão com razão: qual o fim d'esta digressão, qual a applicação pratica ao caso do Museu Paraense? Tendes chegado a poder formular qualquer proposta viavel para remediar e sanar a lacuna apontada? Respondo que sim. Da reflexão madura e multi-lateral sobre o assumpto resultam dous modos de solução um tanto diversos. Eil-os:

I — Ou o Governo restabelece outra vez o antigo cargo de «Director dos Indios», escolhendo um homem do paiz, de instrucção solida, de habilitações incontestaveis, de inclinação pronunciada para estudos ethnographicos, de um caracter honesto e que dê garantias de immunidades contra aquelles abusos e corrupção, que tanto desacreditaram antes o mencionado cargo no tempo do Imperio. Este funccionario seria ligado e subordinado como auxiliar, á quarta secção do Museu Paraense, cuja direcção assumiria a chefia intellectual da campanha e com o Governo se entenderia sobre o lado material e exterior das diversas expedições.

II — Ou, na falta absoluta de uma pessoa idonea para o cargo em vista, o Governo Estadual autorisava o Director do Museu a chamar de fóra um profissional em ethnographia e anthropologia, para servir directamente de chefe da quarta secção, e a quem caberia viajar e colleccionar methodicamente, na forma acima estipulada.

Se houvesse um segundo homem da estatura, da probidade e da actividade de um Ferreira Penna, eu não hesitaria um só momento, em optar pelo primeiro dos dous modos. Amigos sinceros, porém, me dizem que ahi vae utopia de minha parte, que este homem não será achado. Se tal fosse o caso, não ficaria outro meio de sahida senão o da segunda eventualidade. Julgo que não ha de faltar quem queira vir e occupar-se seriamente com o campo ethnographico tão interessante aqui na Amazonia e quem traga já habilitações profissionaes para isto.

Algum passo decisivo e algum impeto progressivo em prol da archeologia, da ethnographia e da anthropologia paraense o Estado não pode deixar de emprehender. Finalmente, Sr. Governador, urge de um lado salvar hoje em dia o que for possivel ainda das necropoles indias e da notavel ceramica n'ellas contida, pondo um freio á especulação particular e ao vandalismo, que por muitas testemunhas oculares nos são denunciados; urge do outro lado voltar intensivamente a attenção para o problema: «Qual é a po-

pulação aborigene do Estado do Pará actualmente, contemporanea nossa? »

Convém lembrar ao Congresso, que o *status-quo*, o aspecto d'este problema não são fixos, que mudam de modo já perceptivel, senão de anno em anno, seguramente de dez em dez, de vinte em vinte e que temos no Indio diante de nós um elemento ethnico, que tende a uma extincção proxima e rapida.

Tem-se descuidado d'este assumpto durante os ultimos decennios, é forçoso confessal-o. Corri os relatorios presidenciaes d'este Estado, anno por anno, e não foi sem impressão dolorosa, que me convenci, que os ultimos passos para uma estatistica um pouco mais attenciosa da população aborigine do Pará encontram-se em 1862, debaixo da presidencia do Dr. Francisco Carlos de Araujo Brusque. Realmente, se a occupação com os indios já não fosse um desideratum directamente originado agora pela nova organisação do Museu Estadoal e a secção de ethnographia n'ella contemplada, eu chamal-a-ia um postulado da civilisação, da philantropia e do progresso, que ostentamos na bandeira da nova éra. Queremos fazer menos que no tempo do Imperio? Certamente que não. E direi, que não basta fazer mais, é preciso fazer melhor. Não esqueçamos, que teremos por juizes as futuras gerações, cuja litteratura não perdoará o descuido, o desleixo e a desattenção para com a ethnographia patria. Que a geração actual salve a sua responsabilidade em tempo!

Pessoal administrativo

O Sub-Director tem lealmente partilhado commigo, á medida de suas forças, os rudes labores da reorganisação. O posto d'elle tem seus espinhos e o trabalho vae crescendo. Peço que no futuro orçamento lhe seja consignada a gratificação mensal de 100$000, pelo cargo de bibliothecario, equiparando-se assim, como é de justiça, os seus vencimentos aos de um chefe de secção, do pessoal scientifico. Não havendo horas de expediente para mim, devido á situação anormal, tambem reverte para este meu auxiliar administrativo um accrescimo sensivel de serviços extraordinarios, ás vezes com trabalho á noite.

Está vago o lugar de Amanuense, e já disse, que da vacancia perpetua não me parece resultar detrimento para

o Museu. Opto pela substituição por um posto scientifico na fórma já especificada. Dos dous preparadores de zoologia despedio-se um depois de apenas tres mezes, tendo encontrado n'uma empreza industrial n'esta cidade posição mais remunerativa. Visto que elle possuia gosto pronunciado e orientação no terreno da entomologia, perdeu o Museu n'elle um elemento, que promettia tornar-se util. Continua o sr. Luiz Tschümperli no exercicio das funcções de primeiro preparador da dita secção, trabalhando com zelo e dedicação. Mas, a lacuna mencionada urge encher outra vez e já tomei providencias n'este sentido. Mesmo com dous preparadores, a taxidermia não adianta com a rapidez, que eu desejava e a titulo de experiencia, empreguei o servente mais antigo, João Sá, como auxiliar de preparador da primeira secção. Houve mais um servente. O porteiro, retirando-se por motivo de doença, foi substituido provisoriamente pelo da repartição de estatistica. Com a proxima vinda dos especialistas em botanica e geologia, tornar-se-á necessario o preenchimento, durante o anno de 1895, dos lugares administrativos previstos no Regulamento, principalmente o dos respectivos serventes.

Circumstancias que atrazam o crescimento rapido das collecções zoologicas são a falta de um mercado de animaes aqui na cidade do Pará, como existe no Rio de Janeiro, na Bahia e outras cidades costeiras e a falta de caçadores que queiram servir os interesses do Museu. Um caçador e um pescador perito e activo, educavel para os fins especiaes do Museu Estadoal, apresenta-se-me cada vez mais, como uma verdadeira necessidade, como fornecedor diario de material vivo e morto nas especialidades que lhe forem recommendadas. Em geral, a nossa organisação resente-se ainda da falta de um corpo de colleccionadores exercitados, de «naturalistas viajantes» como o possuem outros Museus e este ponto deverá merecer forçosamente a attenção do director no proximo exercicio, existindo desde já a firme intenção de segurar para o serviço do Museu qualquer pessoa reconhecida como idonea.

Bibliotheca

Desenvolve-se satisfactoriamente. Durante o exercicio passado tem-se todavia já feito, dentro dos limites dos parcos meios disponiveis, um respeitavel principio. A proporção dos livros já existentes para a dos livros estrictamente precisos

será approximadamente de 1 para 4, e é indispensavel para o andamento regular do Instituto, que n'este anno de 1895 seja realisada a acquisição dos 3/4 restantes. O que nos falta principalmente agora são certas obras mais volumosas e um tanto caras, como diversas expedições, monographias, etc. Uma vez o stock principal adquirido, no que se gastará talvez entre 15 a 20 contos de réis, procedendo-se com a maxima prudencia e criterio na escolha, a Bibliotheca do Museu se aguentará talvez no futuro, com uma verba annual de cinco contos de réis para a acquisição de novas obras, supplementos, assignaturas de revistas e encadernação. As maiores difficuldades estão no principio. Tenho a melhor esperança que o Museu Paraense encontre pouco a pouco uma fonte efficaz de desenvolvimento da sua Bibliotheca na permuta das suas publicações com outras instituições e corporações scientificas dentro e fóra do paiz.

Honraram-nos com offertas de permuta, já nas primeiras semanas ou logo depois da sahida do nosso primeiro «Boletim»:

I—A Sociedade de Sciencias Naturaes em Frankfurt an der Oder, Allemanha.

II—A Bibliotheca da Universidade de Strasburgo, Allemanha.

III—A Bibliotheca da Universidade de München, Allemanha.

IV—A Sociedade Zoologica de França em Paris.

V—O Museu de La Plata, Buenos-Ayres.

VI—Division of Mammalogy and Ornithology em Washington, Estados Unidos.

VII—O Museu Nacional do Rio de Janeiro.

Tenho identicos avisos tambem da parte da Universidade de Santiago (Chile), da Academia Real de Sciencias de Göttingen, (Allemanha) e de diversas outras corporações.

Faltam-nos armarios e estantes apropriados para um digno e seguro acondicionamento das obras, na sua maioria preciosas por causa das numerosas estampas, importantes e indispensaveis para trabalhos systematicos em qualquer dos ramos de historia natural. Opprime-nos outrosim o facto de ter a nossa Bibliotheca uma divida de perto de seis contos de réis por livros encommendados em Berlim, livros estes que estão na Alfandega d'esta Capital e que vieram sob o penhor da nossa garantia pessoal.

Mobilia

Na privação de termos edificio mais espaçoso e á espera de proxima mudança, encommendou-se de antemão n'uma officina d'esta cidade diversos armarios grandes proprios para Museu e conforme modelos e planos por nós apresentados, para exhibição de mammiferos e aves maiores e outros menores, em fórma de «carteira», como se usam para objectos de historia natural menores, igualmente conforme os nossos riscos. Infelizmente estas obras não poderam ter o adiantamento por nós desejado, devido á complicação funesta que, as mobilias já feitas entulharam a respectiva officina, não havendo absolutamente lugar para a sua recepção no actual e antigo edificio do Museu, nem tão pouco possibilidade de collocal-as lá onde ellas devem ficar, quero dizer, na nova casa. Esta situação esquerda tem nos prejudicado muito e é em muitos mezes inteiros que eu avalio o precioso tempo assim perdido.

Já declarei que não ha mobilia para a Bibliotheca e accrescento que a actual da secretaria é insufficiente e indecente ao mesmo tempo. Na nova casa se apresentará tambem, desde o primeiro dia, por assim dizer a necessidade de mobillar convenientemente os laboratorios do pessoal scientifico.

Material de conservação

No meu relatorio anterior eu tinha já accentuado que o material encontrado era absolutamente insufficiente para o serviço do Museu. Melhor teria sido dizer simplesmente que não havia mais cousa alguma que prestasse. Fez-se um esforço de melhoramento mandando vir da Europa olhos de vidro, turfa para corpos artificiaes, alfinetes de entomologia, e um sortimento de tubos e bocaes maiores e menores proprios para a exposição de peixes, reptis, etc., em alcool. Comprou-se certa quantidade de alcool e mandou-se fazer uns barris especiaes para collecções feitas durante viagens e expedições, segundo um modelo de nossa invenção. Adquiriram-se cartuchos, polvora e chumbo, alem do trem indispensavel para viagens; concertou-se armas e petrechos de pesca e substituiu-se por novo o que era de primeira necessidade. Gastou-se

com maxima economia, 4:646$900 e devo dizer que ainda falta muita cousa necessaria e indispensavel. Faltam-nos ainda diversas ferramentas de taxidermia, tina de maceração, etc., drogas, instrumentos para os laboratorios (microscopios e accessorios), os apparelhos de meteorologia e a installação photographica, papel apropriado, pastas e latas para a secção botanica e todo e qualquer utensilio para o serviço petrographico e mineralogico. Estas cousas todas tem de ser encommendadas e compradas com brevidade, visto que d'isto depende em grande parte o bom andamento do Museu.

Viagens e excursões

Realisaram-se diversas excursões maiores e menores, com o fito de colleccionar n'um minimo de tempo o maximo de productos da natureza, para o Museu, que tão pobre era e ainda é. Posso testemunhar de modo mais positivo que se tem feito o que era humanamente possivel e não resta duvida alguma, que se se tivesse trabalhado antes, como n'estes poucos mezes, o Museu Paraense seria hoje uma perola entre os seus congeneres e um instituto digno de inveja por parte dos seus collegas. Fizeram-se as seguintes viagens:

1 — para o Castanhal, actualmente ponto terminal da Estrada de Ferro de Bragança, em Agosto de 1894.

2 — para a Ilha das Onças em fins de Outubro.

3 — para a mesma Ilha e adjacentes em principios de Novembro de 1894.

4 — para a Ilha de Marajó, rio Arary, durante o mez de Dezembro, sem contar as numerosas excursões menores feitas pelas visinhanças mais immediatas da capital. Foi principalmente a secção de zoologia que lucrou, mas tambem não ficou esquecida a de botanica. Se a despeza total attinge a 1:045$360 muita satisfação tenho em declarar que o valor material das collecções feitas é seguramente não inferior ao triplo da mesma importancia. Cabe-me registrar e agradecer os serviços importantes que prestaram ao Museu duas repartições federaes, a Alfandega e Arsenal de marinha, pondo o Sr. Inspector Leandro Campos e o Sr. Secretario Sebastião Mattos, á nossa disposição, para excursões fluviaes, as lanchas «Serzedello», «15 de Novembro» e «Lavigne», e ouso pedir a estes dignos funccionarios encarecidamente a continuação de semelhantes serviços. Tambem me é grato dever manifestar, de modo

caloroso, a minha gratidão pelos importantes serviços prestados ao Museu Estadoal pelo Sr. Tenente-coronel Aureliano Pinto de Lima Guedes, que, com a sua pratica e seus conhecimentos das localidades, das cousas e da gente, me foi sempre um companheiro preciosissimo e maximamente contribuiu para o feliz exito das viagens ás Ilhas oppostas á cidade e a Marajó. Meu desejo é que o dito cavalheiro seja ligado de modo directo ao Museu e se o Governo Estadoal me cedesse, em commissão, tão valioso auxiliar durante estes primeiros annos da penosa e atribulada éra da formação do nosso estabelecimento com os seus annexos, libertando-o temporariamente das obrigações de professor, amenisaria assim sensivelmente a minha carga de trabalho, superior ás forças de um homem só e não prejudiciaria — muito pelo contrario — os interesses da instrucção publica, pois a actividade e a tarefa social do Museu tambem se acham n'este terreno.

Expedições longinquas não se fizeram, a situação anomala do estabelecimento não permittia cogitar n'isso. Nem pude ligar á commissão da Guyana Brasileira um colleccionador e delegado nosso, pois não havia nem ha ainda nenhum elemento disponivel.

Movimento scientifico

Apezar que os multiplos e complicados affazeres de natureza administrativa e o lado material nos deviam forçosamente obrigar a sacrificar-lhes o maior quinhão do tempo, todavia não nos descuidamos de patentear publicamente, que o Museu Paraense, na sua nova phase, aspira o seu lugar no movimento scientifico internacional. Não se deve contentar com o papel de um mero espectador passivo! Que se agite, que se pesquize, que se publique as suas investigações originaes, que lucte e que tome parte activa no grande certamen, ou que feche as suas portas! Ligando nós grande importancia em dar a conhecer esta nossa inquebrantavel convicção e tornar sabido, dentro e fóra do paiz, no Estado como no estrangeiro, que a divisa do novo Museu é: «Viver honrosamente, ou não viver», querendo nós, de outro lado, demonstrar praticamente que o nosso programma é de facto viavel e realisavel, sempre que um governo esclarecido e amigo do progresso, se ponha energicamente na sua frente, tratamos, desde o principio, de dar vida e corpo ao projecto

das publicações previstas pelo Cap. 5.º do Regulamento em vigor. São muito lisongeiras e francamente favoraveis as diversas apreciações oriundas de circulos scientificos acerca dos nossos primeiros passos assim dados. *Quod erat demonstrandum!* A sciencia não duvida da energia, probidade, seriedade e habilitações do novo concorrente. O Museu Paraense vae ganhando rapidamente prestigio; que elle trate religiosamente do seu bom credito e que o Estado não desampare este pilar da sua gloria!

Numerosas já são as offertas espontaneas, de determinação de collecções parciaes, de collaboração nas nossas publicações, como os pedidos de critica e os appellos ao nosso auxilio, tanto provenientes de especialistas em diversas materias e summidades scientificas, como de Museus e Institutos congeneres. Aproveitaremos e posso dizer, que, por exemplo a gentil offerta do Dr. A. Boulenger, herpetologista do British Museum em Londres e a primeira autoridade actual na materia, de encarregar-se da determinação e revisão da nossa ainda pequena collecção de ophidios (cobras), foi-me summamente bemvinda, visto que estou ainda só e que não posso fazer tudo de uma vez. Esta offerta poupa-me um trabalho de, pelo menos, tres a quatro mezes, para não fallar do valor scientifico, que a dita collecção vae adquirir pela elaboração por tão eximio especialista.

O «Boletim do Museu», que está na mão de todos, dispensa-me de entrar mais minuciosamente nos detalhes do movimento scientifico operado e a operar-se no estabelecimento por mim dirigido.

Publicações

Á força de vigilias e de trabalho extraordinario estendido sobre tardias horas nocturnas e noites inteiras fez-se possivel, o que parecia impossivel á primeira vista. Não obstante a situação chaotica creada pela necessidade de encetar a obra de reorganisação simultaneamente em todos os pontos e apezar das innumeras difficuldades que surgiram a todo momento e de todos os lados, crescendo e multiplicando-se qual cogumellos, demos publicidade em Setembro do anno passado, ao primeiro fasciculo do nosso «Boletim». Creio, que, ninguem nos negará o cumprimento, que nós nos sahimos galhardamente da tarefa. Singular seria, na verdade,

a cegueira d'aquelles que ainda não percebessem, que o Museu Paraense hoje quer viver e já adquiriu o direito para isso. A edição de 1.000 exemplares foi-se n'um instante; fez-se uma distribuição liberalissima e profusa sobretudo aqui no Estado, sendo contemplado o professorado e os estabelecimentos de ensino publico, bem assim o corpo consular estrangeiro residente no Pará, e dos circulos officiaes e civis da sociedade paraense, por assim dizer tudo, onde se podia suppôr algum interesse para o assumpto. Reservou-se porém certo numero de exemplares, que ficará intacto para o fim especial de permutas com sociedades e institutos scientificos. Está prompto para ser impresso e, na hora em que escrevo, já entrou no prélo o segundo numero do «Boletim», não menos substancial que o antecedente. Outrosim preparamos um folheto avulso, intitulado «Instrucções praticas sobre o modo de colligir productos da natureza para o Museu Paraense», folheto á que pretendemos dar a maxima vulgarisação e do qual esperamos bons effeitos no futuro. Finalmente temos o prazer de communicar que tambem já existe importante material para diversas memorias do «Museu Paraense» e que nutrimos a esperança de poder vivificar tambem n'este ponto a lettra do artigo 15 do Regulamento.

Conferencias

O unico ponto, onde deixamos de prestar, durante estes primeiros mezes, a devida obediencia ao theor do Regulamento, foi ás conferencias promettidas no art. 13, Cap. 4°. Ainda não se principiou. Mas se isto se deu, não foi absolutamente por descuido ou falta de vontade, mas simplesmente pelo motivo de força maior — completa falta de tempo e do socego espiritual indispensavel. As conferencias, ás quaes nos ligamos importancia, se realisarão uma vez que o mechanismo complexo do Museu principie com as pulsações de sua vida e marcha normaes.

Correspondencia

O estado da mais profunda apathia, em que encontrei o Museu ao assumir a direcção, deu rapidamente logar a um movimento de dia para dia crescente de correspondencia

com o interior e exterior. Hoje já o Museu Paraense é sem contestação um dos estabelecimentos publicos que mais dá a fazer á Repartição dos Correios e raro é o vapor que circula entre a Europa, a America do Norte, o sul e o norte da Republica, que não nos traga ou que não leve volumosa correspondencia nossa, quer sobre assumptos administrativos, quer sobre materia scientifica. E folgamos de accentuar esta mudança nas feições geraes, pois n'ella vae uma manifesta prova de vitalidade.

Accrescimos nas collecções

Agradavel me é poder assegurar que as collecções não ficaram estacionarias na lamentavel phase descripta no relatorio de 28 de Junho de 1894.

Houve um possante movimento para a melhora e para o augmento e dos poucos, que eramos e somos ainda, ninguem deixou de contribuir com o seu zelo para o progresso ou tratou de subtrahir-se de pegar nos raios das rodas do vehiculo tão profundamente atolado. São especialmente satisfatorios e dignos de especial menção os augmentos realisados nos dominios da ornithologia (aves) e da ichthyologia (peixes) e podemos affiançar, que lutamos heroicamente para ter com que guarnecer os novos armarios encommendados. Quando podermos finalmente installar-nos no novo edificio, olhos perspicazes não tardarão em notar a differença entre o passado e a nova éra. Não houve excursão ou viagem, da qual não se voltasse com farta colheita e sempre foi com impressão dolorosa que nos despedimos das localidades, onde caça e pesca tão excellentes resultados nos tinham fornecido. Desejamos apresentar uma synopse numerica sobre os accressimos alcançados por nós, mas infelizmente a falta de meios de acondicionamento e de espaço nem nos permitte a contagem n'este momento. Os peixes, por exemplo, estão ainda todos empilhados nos barris de expedição, emquanto que os bocaes novos vindos da Allemanha acham-se na Alfandega e á espera da occasião da nossa mudança. As aves, que trouxemos das ilhas visinhas e de Marajó, contam-se por centenas e occupa-nos actualmente a preparação e montagem do rico material colhido no interior. Em mammiferos, reptis, amphibios e insectos, houve igualmente preciosos augmentos. Se, como é natural, a principal fonte dos accrescimos das

collecções zoologicas, jazia nos esforços do proprio pessoal do Museu durante as viagens, todavia temos que registrar, que uma outra voltou pouco a pouco a verter de novo os seus beneficios para o estabelecimento. Apezar de a encontrarmos estanque e rebelde, ao assumirmos a direcção, tendo o Museu cahido no auge da descrença e do descredito publico, depressa a confiança tornou e, com summo prazer constatamos, ella vae crescendo e augmentando á vista d'olhos. Facilmente se adivinhará que fallo dos doadores espontaneos, que representam esta fonte tão digna de animação, quão merecedora de gratidão.

Desde Junho de 1894 até hoje, por ordem chronologica, entregaram donativos para as diversas secções do Museu os seguintes cavalheiros:

1 — Gustavo Töpper, Engenheiro.
2 — Joaquim de Almeida Lisbôa, Estudante.
3 — Jardineiro do Largo das Mercês.
4 — Augusto Hilliges, Commandante do vapor «Hermann»
5 — Dezembargador Gentil A. M. Bittencourt, Vice-Governador do Estado.
6 — Manoel Baena, Secretario do Governo.
7 — Dr. Guilherme Mello, Professor do Lyceu.
8 — Ludgero Azevedo, empregado na Secretaria do Governo.
9 — Tenente Coronel Aureliano Guedes, Professor na Escola Normal.
10 — Bernardino Pinto Marques, Inspector do Thesouro.
11 — Barão de Marajó.
12 — Pedro da Cunha, Administrador da Recebedoria.
13 — Conego João F. A. Muniz.
14 — Henrique Martin.
15 — Domingos de Oliveira Bastos.
16 — Phileto Bezerra, Deputado Estadual.
17 — Padre A. Cabrolié.
18 — José Lamarão, Socio da Pharmacia Beirão.
19 — João C. Pereira Launé.
20 — Senador Antonio Baena.

Agradecendo todos estes donativos, entre os quaes ha diversos realmente valiosos, felicitamo-nos com o Governo, por tão significativas demonstrações do interesse e da sympathia, que o Museu vae ganhando do publico da Capital e do interior. Quanto aos doadores residentes no interior, pedi-

mos ultimamente ao Governo certas providencias e medidas que nos pareciam ser indicadas no sentido de facilitar e simplificar as remessas de objectos destinados ao nosso Instituto ou seus annexos, tanto em relação ás linhas de navegação subvencionadas, como em relação á Estrada de Ferro.

Orçamento

A) O orçamento passado de 1894

Não tendo eu, em consequencia da desgraçada revolta no Rio de Janeiro, podido attender de prompto ao chamado do Sr. Governador e chegando aqui só em Junho de 1894, era tarde para se contemplar devidamente a reconstrucção radical do Museu Paraense no orçamento passado. Na ultima hora, por assim dizer, obteve-se ainda do Congresso, que já estava prestes a dissolver-se, uma verba de 50:000$000 para «melhoramento do Museu» e tanto o Governo, como nós, resignamo-nos na positiva esperança de encaminhar melhor as cousas em 1895. Deixou-se assim de emprehender muita cousa em 1894, que no fundo devia ter sido activada logo e adiaram-se para 1895 algumas das medidas mais importantes. Parcella não pequena absorveu alem d'isto a quantia de 20:000$000, cedidos por esta directoria para pagamento por conta (1/6 da importancia total) da acquisição do novo edificio, quantia esta, que com despezas de escripturas elevou-se a 23:000$000.

Ficaram d'esta arte só 27:000$000, com os quaes havia de se fazer frente tanto á despezas com o pessoal, como com as de ordem material. O pessoal, porem, estava reduzido, não havendo na classe do pessoal scientifico, por exemplo, ninguem fóra do Director e quanto ao lado material, nós evitamos intencionalmente, como acabo de dizer, aquellas medidas, que maiores sacrificios pecuniarios significavam: tudo na esperança do anno vindouro.

Para melhoramentos materiaes do Museu Paraense propriamente ditos despendeu-se:

1 — Bibliotheca . . . . 4:344$000, havendo uma divida de perto de seis contos a regular pelo novo orçamento.

Transporte	4:344$000	
2 — Material de conservação.	4:646$900,	havendo dividas menores na importancia total approximada de 2:000$000.
3 — Mobilia	1:800$000,	havendo compromissos para o novo exercicio na importancia de 4:200$000.
4 — Publicações	1:652$450,	havendo compromissos pendentes para o novo exercicio. (Boletim, Fasc. 2.º)
5 — Viagens e excursões ..	1:045$360	
6 — Artigos de caça e pesca.	216$300	
7 — Correspondencia	76$780	
Total	13:781$790	

B) O novo orçamento de 1895

O novo orçamento, se n'elle se quizer contemplar, como é preciso, o pessoal completo prescripto pela Lei n.º 199 de 26 de Junho de 1894, relativamente á creação do Museu Paraense e os auxiliares que apontei como indispensaveis no correr d'este relatorio, terá de consignar para a verba pessoal 70:000$000.

Ora é uma antiga pratica, que em toda a parte se fez na administração de estabelecimentos congeneres, que em tempos normaes e andamento regular as despezas com o lado material oscillam, com variações insignificantes, perto do equilibrio, com as despezas feitas com o pessoal. E' uma experiencia singular e interessante, que já adquiriu, por assim dizer, fóros de doutrina nos circulos que lidam com o estudo da economia social em estados civilisados. Com alguma reflexão todavia depressa se descobre o «nexus causalis», que tem por effeito a alludida relação de parentesco.

Embora na espinhosa tarefa de preparar as bases do futuro orçamento, não partisse directamente da referida experiencia feita algures, o resultado final dos meus calculos, que me roubaram já muitas horas e foram e são ainda actualmente objecto da minha constante preoccupação, vem ainda uma vez, constatar que teremos tambem de contar com a dita

regra e que será frustrada qualquer tentativa de regatear do lado da verba material. Não serve de nada a argumentação, que no orçamento passado o Museu poude existir e progredir com recursos muito menores e que talvez n'este anno pudesse viver da mesma maneira. Já disse e não canso de repetir, que o anno de 1894 foi um anno inteiramente anormal para o Museu e que por conseguinte não póde servir de guia e regra, nem quanto ao lado pessoal, nem relativamente ao lado material.

Eis a synopse sobre a verba material, que segundo a minha convicção, deve ser votada, querendo-se tomar seriamente a peito a organisação do Museu conforme a Lei que está de pé:

1	Bibliotheca	10:000$000
2	Compra de collecções e objectos	5:000$000
3	Publicações	10:000$000
4	Mobilia	10:000$000
5	Material de conservação	10:000$000
6	Escavações archeologicas	5:000$000
	Expedições ethnographicas	5:000$000
	Viagens e excursões do pessoal da 1.ª, 2.ª, 3.ª secções	10:000$000
7	Installação, reparos e concerto no novo edificio	3:000$000
8	Mudança do antigo para o novo edificio	3:000$000
9	Expediente	2:000$000
	Total	73:000$000

ANNEXOS

Para o Jardim zoologico	12:000$000
Para o Horto Botanico	12:000$000
Total	24:000$000

Com menos de um conto de réis mensal, não julgo que cada um dos dous annexos possa se sustentar dignamente.

Quero crer que nos annos posteriores haja possibilidade de reduzir sensivelmente, pelo menos um ou outro artigo, por exemplo até 50 % na Bibliotheca, na mobilia, no material de conservação, mas semelhantes reducções não seriam ad-

missiveis para este exercicio de 1895 sem grave perigo de lezar e retardar o desenvolvimento do Museu.

Sr. Governador, encerrando eu este rapido relatorio summario e não obstante completo, cabe-me condensar ainda em poucas palavras as minhas impressões acerca do andamento do Museu Paraense durante o anno passado. Trabalhou-se febrilmente — a minha consciencia me impelle a declaral-o bem alto — e não sei, se a tensão extraordinaria e forçada a que eu tive de submetter a actividade de cada um, não exceptuando a mim mesmo, seria tolerado por muito tempo sem detrimento mais ou menos grave para a nossa saude. Partindo porém do ponto de vista do rifão popular, que diz «para grandes males grandes remedios», não trepidei em recorrer á tactica empregada. Volvendo os olhos para traz e medindo a distancia percorrida n'estes poucos mezes desde a data do nosso desembarque no Pará, plena satisfação resulta de semelhante exame. Em pouco tempo e com parcos meios alcançou-se um bello resultado. Dirigindo a nossa vista para a frente e para o futuro, acabrunha-nos, por vezes, a distancia que nos resta, a disproporção entre o feito e o por fazer. E' innegavelmente uma tarefa gigantesca, que está reservada para vencer-se no proximo futuro e será bom que eu frize o que vejo claramente deante dos meus olhos: Que o supremo arranco para a moldagem definitiva do Museu Estadual deve ser realisado durante este anno de 1895. Ha boa disposição e animo corajoso de nossa parte; — que o Congresso nos honre com seu voto de confiança, cingindo-nos com as armas e os meios para a rude campanha! E uma confissão final ainda: Cortei de antemão todos os meios para qualquer tentativa de uma honrosa retirada. O Estado do Pará disse o A, seu credito social exige que pronuncie tambem o B. Foi o instincto da propria salvação, que me dictou em tempo a minha conducta e certas providencias perante o mundo scientifico.

Ha um caminho só, — o da honra e da gloria e não quero duvidar, que os Dignos Representantes, compenetrados da necessidade de dar-se uma vez um passo decisivo em favor do Museu Paraense, votem, com unanimidade cerrada os sacrificios excepcionaes precisos, auxiliem-no benevolamente durante o difficil periodo que está batendo á porta, viviquem os compromissos e os planos do Governo contidos no Decreto

de 2 de Julho de 1894 e conhecidos a esta hora do mundo inteiro, dando assim uma significativa prova não só de coherencia politica, como do alto apreço e elevado conceito em que vão principiando a ser tidos aqui, na radiante Amazonia, o progresso intellectual, as cousas de sciencia e a materia do ensino publico!

Saude e fraternidade.

O Director do Museu Paraense,

DR. EMILIO A. GOELDI

III

INSTRUCÇÕES PRATICAS SOBRE O MODO DE COLLIGIR PRODUCTOS DA NATUREZA PARA O MUSEU PARAENSE DE HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA.

(Conclusão) *

CAPITULO QUARTO

Peixes

Facilmente se advinhará, que quanto a conservação dos peixes, em geral não ha meio mais apropriado até agora, que o recurso ao alcool. Peixes com comprimento maior de tres palmos já se tornam um tanto incommodos; mas abaixo d'este limite é decididamente o processo o mais recommendavel.

Sendo a especie de agua salgada, é preciso laval-a préviamente com agua doce; o mesmo occorre dizer a respeito dos peixes de agua doce retirados do lodo. Amarra-se n'uma das nadadeiras o lettreiro com os dizeres precisos escriptos a lapis, dá-se um talho profundo com o canivete no abdomen entre as nadadeiras pectoraes e abdominaes e o individuo está prompto para entrar no barril.

Quem dispozesse da habilidade necessaria em desenho e em pintura e bastante paciencia e interesse para a especialidade, poderia prestar á sciencia valiosos serviços, acompanhando o peixe no alcool com um bom desenho, feito ao vivo, especialmente no caso de uma expedição em rios e regiões pouco exploradas.

* Veja o principio d'estas Instrucções *Boletim*, Fasc. II, pag. 74—84.

Respectivamente ao lettreiro convém recommendar o maximo cuidado. Deve conter não só a localidade e a data, como tambem, se é «peixe do matto ou peixe do rio» e sobretudo o nome trivial applicado na respectiva região.

Aconselho que nunca deixem de notar estes nomes vulgares, pois já sei por propria experiencia, que mudam ás vezes singularmente de um lugar para outro, de um rio para outro. Meia duzia de exemplares de diversos tamanhos não é demais; se for possivel será bom colleccionar exemplares do tamanho minimo e maximo, e onde este exceder os limites compativeis com a conservação no barril, devia-se pelo menos tomar nota do tamanho e peso maximos, indicados pelos praticos, para cada uma d'estas especies.

Filhotes delicados e ovos podem-se guardar n'um pedaço de panno, amarrando-se este em cima com barbante e recolhendo o embrulho igualmente ao alcool.

Exemplares com manifesto principio de putrefacção devem-se excluir rigorosamente; acontece frequentemente que por causa de um, estraga-se o conteudo total de um barril. O alcool não precisa ser muito forte no começo, isto é nos primeiros dous ou tres dias, até que o peixe tenha largado a maior parte da agua que contém; logo mais, porém, convém recorrer ao alcool melhor e mais forte.

De peixes com tamanho, em via de regra, maior de tres palmos, pode-se tirar a pelle, o que todavia não é facil e exige relativamente mais cuidado e pratica, que nos vertebrados superiores; ou prepara-se o esqueleto, processo simples e executavel por assim dizer em qualquer situação. No ultimo caso e tratando-se de peixes descommunalmente grandes, sempre poder-se-ha salvar, pelo menos, ainda a cabeça, respectivamente o craneo osseo, livrando-o dos musculos por uma rapida descarnação. Esqueletos e cabeças de pirarucús *(Sudis)*, de aruanás *(Osteoglossum bicirrhosum)* por exemplo, serão sempre bem vindos ao Museu Paraense.

Quanto aos barris convém ainda advertir, que o numero de exemplares recolhidos n'um mesmo vaso não seja demasiado, com desequilibrio desproporcional entre o volume dos peixes e a quantidade do alcool; o bom senso e o olfacto servirão de guia para descobrir os limites convenientes e admissiveis.

De muito valor para nós seriam collecções methodicamente feitas de peixes de uma zona exactamente circumscripta, por exemplo, de um certo lago, do curso inferior, médio ou superior de certo rio. E, um pedido ainda: roga-

mos que evitem de perguntar-nos acerca de nomes especificos de peixes amazonicos, sem acompanhar cada pergunta logo com o respectivo «corpus delicti», em estado que permitta ainda uma determinação.

O peixe amazonico que indubitavelmente tem actualmente o maior interesse para a sciencia e portanto tambem para nós no Museu Paraense, é o *Lepidosiren paradoxa*, do qual damos de proposito uma estampa (1) que acompanha estas instrucções, no intuito de chamar a attenção geral do povo sobre esta singular creatura, que parece ainda tão rara e na esperança de facilitar assim a procura.

Foi o naturalista austriaco Johannes Natterer, que entre 1817 e 1835 descobriu o Lepidosiren obtendo um exemplar, n'um poço perto de Borba, no rio Madeira, um segundo acima de Villa Nova, na localidade que n'aquelle tempo era conhecida com o nome de Cararaucú. O primeiro e maior media 92,7 centimetros, o segundo e menor só 33 centimetros.

Um lancear de olhos sobre a estampa mostra um animal com forma de enguia, tendo, porém o corpo todo revestido de escamas e possuindo dous pares de appendices flagelliformes, representando extremidades em estado rudimentario. E' notavel a dentadura da bocca, apparecendo na frente dentes que tem bastante semelhança com os incisivos dos mammiferos. A côr é um cinzento brunnaceo escuro, puxando para o azeitão, com algumas manchas pequenas e claras. Os olhos são muito pequenos. Uma nadadeira mediana ininterrompida guarnece tanto a metade posterior do dorso como do abdomen.

Refere Natterer, que os habitantes de Borba designavam o animal com o nome trivial de «caramurú» e informa, que é encontrado nos logares onde se costuma macerar a mandioca para o fabrico da farinha d'agua; julga elle, que o singular peixe provavelmente se alimenta com taes substancias vegetaes.

O conhecido anatomista Hyrtl, que fez uma excellente monographia anatomica do Lepidosiren, (2) achou no estomago de um terceiro exemplar (tambem do Museu de Vienna d'Austria) tanto tuberas de uma Cyperacea, como

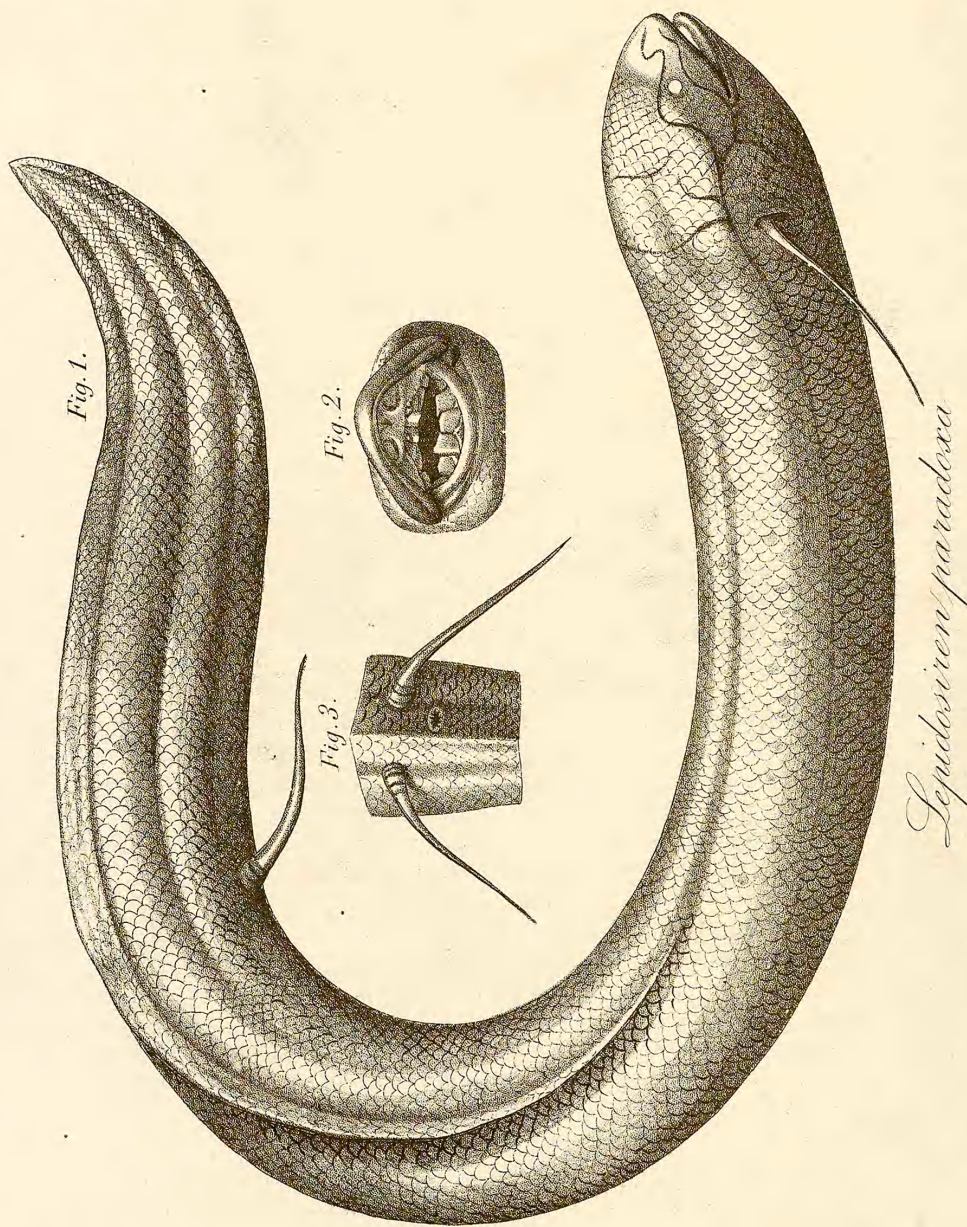
(1) Copia da estampa dada por I. Natterer no seu trabalho: «Lepidosiren paradoxa, eine neue Gattung der fisch—ähnlichen Reptilien». Annalen des Wiener zoologischen Museums. 1836.

(2) Lepidosiren paradoxa. Monographie von Dr. I. Hyrtl. Prag. 1845.

capsulas de uma fructa indeterminada. Desde esse tempo mais alguns poucos exemplares tem se achado na Amazonia, assim por Castelnau no Ucayale, (Museu de Paris), por B. Rodrigues, em Manáos (Museu de Florenza) e recentemente foi encontrado um individuo no rio Tapajós nas visinhanças de Itaituba, se não me engano (Museu de Berlim.) De maneira que é bastante provavel que o Lepidosiren paradoxa tenha uma destribuição geographica bastante maior no systema do Amazonas, que antes se julgava. Se até hoje appareceu raramente é, julgo eu, porque não é propriamente peixe de valor commercial e que portanto os pescadores não lhe ligam importancia, não lhe prestam attenção. Se, porem, soubessem, que valor este peixe tem para os Museus de historia natural, talvez mudassem de pratica. Recentemente foram colleccionados numerosos specimens de Lepidosiren em região sul-americana, onde ninguem os supponha—(no Paraguay). Um naturalista allemão, o Dr. I. Bohls, remetteu uns trinta de uma vez para a Europa, e, por um folheto (1) que o Prof. Ehlers, da universidade de Göttingen teve a gentileza de mandar-me ultimamente, vejo que se trata, ao que parece, de uma nova especie (Lepidosiren articulata, Ehlers), que se distingue da amazonica pelo raio cartilaginoso dos dous pares de extremidades.

Não quero passar em silencio, que a Africa possue um peixe proximo parente do Lepidosiren brasileiro, é o *Protopterus annectens,* muito parecido, quanto á configuração exterior, mas sensivelmente differente em certos pormenores internos e anatomicos. O Protopterus annectens é bastante conhecido na Europa, exemplares vivos tem ido e vão ainda em numero regular para os estabelecimentos scientificos, ao passo que do Lepidosiren nunca foi um individuo vivo para lá.

A importancia que ao Lepidosiren cabe no ponto de vista scientifico, é devido a sua posição isolada no systema ichthyologico, ao conjuncto dos seus caracteres anatomicos, que o collocam na zona limitrophe entre peixes e amphibios, dos quaes o mais saliente é a posse de um par de legitimos pulmões. Diz muito bem Hyrtl que «o Lepidosiren reune com o esqueleto dos peixes o apparelho circulatorio e respiratorio de um amphibio e que, por causa d'isto tão pouco pode ser collocado entre os amphibios, como os Ichthyosaurus e Ple-

(1) «Uber *Lepidosiren paradoxa* Fitzinger und *articulata* nov. spec. aus Paraguay». Nachrichten der K. Gesellschaft der Wissenchaften zu Göttingen 1894. N. 2.

Lepidosiren paradoxa

siosaurus (não obstante suas semelhanças com peixes) representam peixes genuinos».

Quem descobrisse aqui na Amazonia localidades, onde o Lepidosiren fosse encontrado regularmente e nos mettesse nas pistas de tão interessante peixe, prestaria ao Museu Paraense importantissimo serviço. Valeria a pena e a despeza de um telegramma especial de aviso. Exemplares de Lepidosiren devem ser recolhidos *in toto* n'um barril de dimensões adequadas e com alcool de boa qualidade. O Museu Paraense indemnisaria de bom grado todas as despezas, que de semelhante caso podessem resultar.

CAPITULO QUINTO

Molluscos

Das cinco classes, das quaes se constitue o tronco dos Molluscos são tres onde é de presumir que uma pessoa leiga e não especialmente preparada em sciencias naturaes, possa por meio de collecções ser util aos Museus e a sciencia. São os *Cephalopodos* (polvos e lulas), classe exclusivamente restricta a agua salgada e a vida no mar; os *Gasteropodos* (caramujos, lesmas, etc.), tanto da terra firme como da agua doce e da agua salgada; e os *Lamellibranchiatos* (conchas), na maioria do mar, porém representados tambem por algumas familias nos rios, nos lagos e riachos.

Quanto á primeira classe, a dos *Cephalopodos*, um estudo accurado sobre os representantes na costa brasileira é ainda hoje um *desideratum*. Sei que ha uma quantidade soffrivel de especies, tanto de polvos, como de lulas, e especialmente entre estas ultimas existem algumas notaveis pelo tamanho e exquisitice das formas e bastante procuradas pelos naturalistas. Conservam-se, *in toto,* no alcool.

Dos *Gasteropodos* e *Lamellibranchiatos* (caramujos, mariscos, conchas) o procedimento é um tanto diverso, pois são principalmente os tegumentos calcareos, que formam o alvo dos collecionadores. Tiram o animal para fóra, seccam a casa vasia e acondicionam-n'a, sem mais circumstancias, que de acompanhal-a do indispensavel lettreiro com os dizeres relativos a localidade, etc., n'um pedaço de papel, jornal, etc. O naturalista de profissão, porém, não deixará

de colleccionar ainda mais alguns exemplares de cada especie, contendo o legitimo architecto e inquilino, exemplares que elle confia ao alcool e reserva para estudos anatomicos.

E' preciso certo criterio e discernimento no colleccionar caramujos, conchas, etc., quanto a escolha dos specimens. Individuos desde muito abandonados pelos seus primitivos moradores, lesados, quebrados e roçados pelo continuo vae e vem da ressaca nas praias nenhum valor possuem. E' preciso que sejão intactos, como frescos, com a camada superficial inteiriça e livre de defeitos.

As conchas *(Lamellibranchiatos)* do rio Amazonas e seus affluentes merecem especial attenção; é um terreno scientifico que ainda não foi devidamente explorado, senão apenas, superficialmente por algumas expedições que por ahi vieram.

Quanto aos molluscos maritimos, seriam os moradores da costa paraense, desde o rio Gurupy até o Oyapok, que magnifica occasião teriam de enriquecer a nossa collecção conchyologica no Museu. Conta este instituto, mais cedo ou mais tarde, ter uma Estação biologica em qualquer ponto vantajoso d'esta costa, cuja tarefa consistiria especialmente n'uma campanha methodica e permanente de estudos sobre a nossa fauna maritima.

CAPITULO SEXTO

Insectos

Em geral os insectos colleccionados durante excursões e viagens conservam-se em estado secco, devendo-se, todavia, observar certas precauções attenta á constituição fragil d'estes organismos. Descreverei o processo a adoptar-se n'estas circumstancias.

Borboletas (*Lepidopteros* diurnos, crepusculares e nocturnos) apanhadas casualmente nas casas ou fóra com borboleteiro ou criadas do casulo (julgo quasi superfluo accrescentar que só uma mão bruta e barbara pegará nas azas de tão delicadas creaturas), matam-se rapidamente, sendo menores por um simples esmagamento lateral do thorax, entre o pollegar e o indice, sendo maiores pela asphyxia com ether, etc. Sendo o individuo de especie maior e o abdomen apresentando certa corpulencia, como é regra entre as mari-

posas (Sphingides e Bombycides), abre-se este cuidadosamente pelo lado inferior com uma thesourinha pontuda, tira-se fóra os intestinos e os ovarios e substituindo o retirado pelo mesmo volume de algodão phenicado ou impregnado com algumas gottas de uma solução de sublimado corrosivo esconde-se á vista outra vez a operação assim praticada. Fechando-se as azas da borboleta, esta fica acondicionada n'um cartucho de papel branco e limpo.

Semelhante cartucho fabrica-se n'um instante de um pedaço de papel de forma rectangular quasi quadrada, dobrando-se este no sentido de umas das diagonaes e quebrando-se as beiras, de modo a formar um sacco, aberto em cima sómente. Introduz-se a borboleta, fecha-se em cima e o cartucho é recolhido a uma caixinha solida, (lata de biscoutos) e que feche bem. N'uma d'estas latas póde se arrumar e empilhar innumeros d'estes cartuchos triangulares; convém, porém logo adververir que o ar d'esta caixa é preciso ser constantemente saturado de mui forte cheiro de naphtalina, camphora, etc., para evitar e afugentar importunas visitas e depredações de formigas, baratas, etc. Insistentemente devemos recommendar esta precaução, se não se quizer ter serios desgostos e insubstitutiveis perdas! E' em semelhantes latas, que decididamente melhor se realisará o transporte de borboletas colleccionadas em viagens e expedições. Nos Museus amollece-se depois estas borboletas outra vez, sobre area humedecida e é lá que se opera o processo de estendel-as para o fim de exhibição publica. E' claro que a tarefa dos colleccionadores fica assim enormemente simplificada e que este modo permitte a qualquer pessoa conservar e salvar borboletas por tempo indefinido, até que se apresente occasião e folga para acondicional-as definitivamente.

Bezouros *(Coleopteros)* matam-se n'um vidro, que contém ou no fundo ou n'uma rolha ôca, certa porção de cyanureto de potassio, que é, como se sabe, um violento veneno. Mortos, acondicionam-se em camadas e com muito cuidado de não embaraçarem-se mutuamente as pernas ou as antennas, as vezes incommodamente compridas, em identicas latas com serragem bem enchuta ou com algodão fortemente impregnado de naphtalina. Como no caso das borboletas não convém de modo algum ao colleccionador perder seu tempo em fincar os exemplares por meio de alfinetes n'uma caixa com fundo de cortiça, pita, etc., tanto menos que não dá bom resultado por via de regra.

Igualmente é empregado o methodo indicado com re-

lação a maioria dos *Hymenopteros* (abelhas, marimbondos, cábas, etc.), *Dipteros* (moscas, etc.), *Hemipteros* (percevejos, cigarras, etc.), *Orthopteros* (gafanhotos, etc.) e *Pseudo-Nevropteros* (lavandeiras, jacinas, etc.) e portanto não demorarei especialmente com cada uma d'estas ordens. Formigas e termites (cupins) comtudo é costume conservar em alcool ou para melhor dizer, recolhel-os á este liquido no principio, retirando-os posteriormente.

São dignos de interesse e merecedoras de especial attenção as habitações das diversas especies de formigas, notoriamente aquellas que são construidas em arbustos e arvores; as casas de «cábas» e os cortiços de abelhas, com a condição que venham sempre acompanhados taes objectos dos seus genuinos architectos e inquilinos. Outrosim, é assumpto altamente recommendavel, para quem tiver tempo, paciencia e tino para estas cousas, o estudo do desenvolvimento dos *Lepidopteros* (borboletas), procurando-se descobrir para cada lagarta a planta, propria para a sua alimentação, criando-a até se transformar em chrysalide e acompanhal-a até que saia a borboleta perfeita.

A importancia d'esta minha recommendação salta aos olhos, se eu declaro que, se na verdade se conhecem talvez milhares de Lepidopteros da Amazonia, não menos certo é que de muitos poucos se sabe a lagarta, a planta predilecta, o modo de vida, etc. A porcentagem do conhecido para o desconhecido é diminuta. Quasi tudo é novo n'este terreno e quem quizesse tomar sériamente a peito a indicação aqui feita e metter mãos á obra, poderia prestar valiosos serviços á historia natural d'esta terra. Lucrariam, outrosim, a agricultura e a sylvicultura e — mehercle — vai mais merecimento para a humanidade em semelhante occupação que produzindo grossos volumes de poesias e versos sobre assumptos, com mais ou menos geito, pela millessima vez decantados.

CAPITULO SETIMO

Outros Arthropodos

Do grandioso tronco dos arthropodos resta-nos tratar, excluindo os insectos, ainda dos *Myriapodos* (embuás, centopeias, etc.), os *Arachnoideos* (aranhas, etc.) e os *Crustaceos* (siris, sararás, etc.). Ao contrario do procedimento usual para com os insectos, é de novo a conservação no alcool

forte que deve ser aconselhada aos colleccionadores como o melhor modo actualmente existente. São recommendaveis por sua commodidade para o uso nas excursões uns tubos cylindricos de vidro especialmente fabricados na Europa e variando de calibre, segundo o tamanho dos objectos á colleccionar. Na falta d'estes servem os vidros de drogas seccas, de 50 a 100 grammas, de gargalo largo, havendo, porém, as vezes, difficuldade de encontrar-se boas rolhas para os tamanhos maiores. O acondicionamento em vasos menores é reclamado pela fragilidade dos animaes, que formam o objecto do presente capitulo e que não admittem pressão e peso causados por corpos maiores, como aconteceria no caso dos barris que tão vantajosamente servem relativamente aos vertebrados. Uma separação de objectos pequenos conforme a proveniencia de localidades diversas, pode facilmente ser alcançada n'um d'estes vidros, tubos etc., mediante uma pequena porção de algodão que se introduz. Afim de evitar esquecimento e confusões recommendamos de prover cada camada, ou pelo menos cada vidro, com o lettreiro escripto a lapis, contendo a data, a localidade e o colleccionador. «Não confieis nada á memoria!» exclama Darwin com muita razão n'umas instrucções destinadas a servir de guia aos amigos da natureza! Sobre o numero, a systematica e o estado actual dos conhecimentos relativos aos Myriapodos até hoje descriptos do Brasil, orienta um pequeno trabalho meu no «Boletim do Museu Paraense». Fasciculo 2.º. E' uma classe que geralmente não encontrou, até hoje, um demasiado numero de amigos e que por esta razão mesmo recommenda-se a attenção de colleccionadores intelligentes e independentes da corrente da moda, causada pela grande maioria d'aquelles entomologos que correm, mais ou menos exclusivamente, atraz dos hexapodos mais vistosos como borboletas e bezouros e tratam negligentemente tudo o mais.

Devido a mesma circumstancia, não menos grata devo declarar a attenção prestada á classe dos Arachnoideos, na qual ha as ordens dos *Scorpionideos* (lacráus), dos *Phalangideos* ou *Opilionideos*, e a das genuinas aranhas *(Araneae)*, que podem ser recommendadas ao zelo dos colleccionadores. Relativamente á primeira, quero lembrar que ha alem dos escorpiões grandes e temidos por causa das ferroadas que sabem dar com o aguilhão situado na extremidade da cauda, ainda uma ordem constituida por pygmeus, inteiramente semelhantes no conjuncto do seu aspecto, porém sem abdomen horisontalmente estendido e provido de ferrão

na ponta. São os pequenos e graciosos *Pseudoscorpionideos*, totalmente inoffensivos e apenas medindo uns poucos de millimetros. Vivem debaixo da casca de páos podres, nas folhas humidas do chão do matto e alguns foram reconhecidos como hospedes gratuitos de coleopteros (bezouros) maiores, vivendo debaixo das suas elytras e fazendo viagens aereas e equitação barata á custa alheia. São summamente interessantes.

Relativamente as verdadeiras *aranhas (Araneae)* tem-se trabalhado valentemente nos ultimos annos, de maneira que dentro do decennio passado tem-se triplicado ou quadruplicado o numero das especies brasileiras scientificamente descriptas, que hoje já passa bastante além de 400. E apezar d'isso resta muito a fazer ainda e são sobretudo as especies da Amazonia e do Brasil central que carecem de estudos mais accurados e de esforços dobrados. Ha uma tal riqueza e diversidade de formas, que fica estupefacto quem se der ao trabalho de juntar as diversas especies que se podem achar dentro de um perimetro relativamente limitado. Recommendo, porém, a attenção dos nossos amigos principalmente os representantes maiores—as aranhas caranguejeiras *(Aviculariidae)*,—por serem objectos que dão na vista e que por isso mesmo podem mais facilmente ser alcançados. Claro é que não é com os dedos que se apanham os lacraus e aranhas caranguejeiras, pois os primeiros dão ferroadas violentas e as outras mordem e queimam com a sua roupa cabelluda; o collecionador serve-se de uma pinça fina para estes misteres.

CAPITULO OITAVO

Vermes

Tambem estes se põem e conservam no alcool. Poderá haver quem pergunte se tambem os vermes se colleccionam para o Museu de historia natural? Respondo que sim e que ha muito a fazer-se e a estudar-se e a elucidar-se n'este terreno. Quero deixar de lado a interessantissima e variegada fauna do mar, que nos apresenta no tronco dos vermes tão rico sortimento de formas notaveis pelo seu aspecto e muitas vezes por seu colorido, visto que isto será o campo de trabalho mais especialmente reservado á Estação Biolo-

gica projectada na costa, em contacto com o Museu Paraense.

Das cinco classes dos vermes, aqui tratarei de tres: dos *Annelidos,* dos *Nemathelminthos* e dos *Platelminthos.*

A classe dos *Annelidos* divide-se em duas sub-classes: a dos *Chaetopodos* e a dos *Hirudìneos.* A primeira inclue além dos *Polychaetos,* que como acabamos de dizer, tão ricamente desenvolvida se acha na fauna da agua salgada, aquelles vermes da terra firme e da agua doce que o povo costuma abranger com a designação de «minhocas» *(Lumbricidae).* A actividade d'estes vermes e o seu papel na formação do humus tem sido o assumpto de estudos durante os ultimos annos de vida do grande naturalista e philosopho Charles Darwin. Aqui nós nos contentaremos em communicar, que a zona tropical hospeda os representantes maiores do grupo dos Lombricideos e que se encontram no Brasil certas minhocas terrestres de enorme tamanho e bello matiz azul-metallico. São, porem, poucos conhecidos ainda os nossos representantes patrios e recommendo-os aos que quizerem auxiliar as nossas intenções scientificas.

Do outro lado ha os *Hirudineos* ou «sanguesugas», que devem merecer a nossa attenção. Eu já salientei que a maior especie de sanguesugas actualmente conhecida é amazonica; é a *Haementeria Ghilianii* da qual tratei no primeiro fasciculo do Boletim do Museu Paraense, pag. 43. Convém muito fazer-se esforços de obter-se mais especimens d'esta herculea sanguesuga e altamente importante seria descobrir-lhe o *habitat* exacto e os pormenores da sua vida. Além d'esta especie é desejavel toda e qualquer outra que se possa achar, especialmente quando acompanhada de lettreiro indicando localidade exacta e o hospede, pois muitas são ectoparasitas de peixes. A segunda e extensa classe dos vermes é a dos *Nemathelmintos,* que abrange porção respeitavel do exercito de enoparasitas e vermes intestinaes e que deve merecer a nossa attenção devido á importancia economica, que não poucos d'entre elles adquirem pelas molestias e desarranjos internos por elles causados no corpo dos seus hospedes. Entram aqui os *Gordiidae,* dos quaes fallei no Boletim, Fasciculo 1, pag. 40 (1); as *Filarias,* entre as quaes achei diversas vezes uma especie, que victima os

(1) O povo intitula-os aqui, ao que parece, pela designação de «cobras de cabello», tomando-os talvez por Ophidios, o que constituiria gravissimo erro em historia natural.

cães aqui no Brasil, invadindo-lhes o coração (camara e ventriculo direito), os *Ascarides* (lombrigas), que habitam e chegam a obstruir o intestino grosso do homem, de diversos animaes domesticos e outros em estado de liberdade.

Na terceira classe, nos *Plathelminthos* temos sobretudo tres ordens, que nos pódem occupar n'estas instrucções praticas destinadas ao povo. São as *Turbellarias,* os *Trematodos* e os *Cestodos.*

As primeiras, as *Turbellarias* são conhecidas pelo povo do Sul do Brasil pelo nome de «lesmas», designação identica a que se dá a certos molluscos gasteropodos sem testo. São vermes chatos, as vezes de magnifico colorido. Uns vivem no chão, debaixo de páos podres no matto, sempre em logares humidos e sombrios e trahem o seu trajecto por uma secreção viscosa igual a que deixam os caramujos atraz de si. (Generos *Geoplana, Bipalium,* etc. Boletim do Museu Paraense, Fasc. 1, pag. 41.) Outros vivem na agua doce e as mais bellas e mais vistosas formas finalmente habitam o mar. As Planarias terrestres são dignas de attenção por parte dos amigos da natureza, pois aqui no Brasil ellas são particularmente bem representadas e assim mesmo ainda insufficientemente conhecidas.

Trematodos e *Cestodos* são outra vez vermes parasitarios, sendo uns ectoparasitas, outros endoparasitas. De ambos ha representantes que são capazes de causar serios desarranjos na economia interna dos seus hospedes.

Dos *Trematodos,* porem, a maioria das formas se furtará á vista de uma pessoa leiga; muitos são pequenos e não serão facilmente percebidos por quem não está habituado ao manejo do microscopio. Entre os Cestodos (solitarias) ha especies pequenas e grandes; perseguem não só o homem, como quasi todos os animaes domesticos e são endoparasitarios principalmente dos vertebrados. Ha entre elles formas que passam por curiosas migrações de um hospede para outro, como no caso do *Botriocephalus latus,* por exemplo, onde é um peixe europeu, (Esox lucius) o «brochet» dos francezes, que hospeda a larva e que, sendo comido, transmite o parasita ao homem ou aos cães de casa.

Existem peixes, cujos intestinos estão litteralmente repletos de Cestodos maiores e menores e tive occasião de verificar este facto principalmente em certos grandes tubarões do oceano.

Encontrando-se «solitarias» na dissecção de qualquer vertebrado, recommendo cuidado afim de obter-se a «strobila»

intacta e completa, quer dizer o verme inteiro, evitando-se arrancar só a parte posterior e ficar agarrado nas paredes intestinaes do hospede e desapercebida a cabeça e o pescoço da colonia (scolex), orgãos estes muitas vezes providos com ventosas e garras especiaes e por isso mesmo em certos casos um pouco difficeis de desligar do substrato.

Em summa, tanto as *Planarias* como os *Cestodos* (solitarias) são de constituição fragil; lidando-se com estes vermes é preciso mimo e tino, senão serão tristes fragmentos sómente, destituidos de qualquer valor, que se apanharão. (*)

---

b) PARTE BOTANICA

Colleccionando plantas para fins de historia natural, offerecem-se-nos dois modos de proceder: Ou levamos a planta viva, se não for possivel *in toto*, pelo menos em mudas, bacellos, rhizomas, tuberas, sementes; ou conservamol-a já durante a excursão.

Como ideal e regra suprema deve-se ter em mente, que a conservação só adquire qualificação scientifica, quando ella abrange todas as partes caracteristicas do corpo de uma planta: 1) raizes, 2) tronco ou haste, 3) galhos com folhas, 4) flores, 5) fructos. Sendo a planta de natureza herbacea e não offerecendo ellas dimensões demasiadas, não haverá difficuldade em preencher a mencionada exigencia na sua totalidade.

Tratando-se porém de arbustos, de arvores ou de certas Monocotyledoneas erectas e as vezes compridissimas (Bambusaceae, etc.), emfim da grande maioria das plantas maiores e de constituição lenhosa, é claro que o ideal só terá alcançado approximadamente. Do tronco por exemplo, o que o

(*) NOTA — Restaria-nos tratar dos dois troncos dos *Echinodermes* e dos *Coelentereos*: mas sendo os membros d'estes troncos na sua quasi totalidade habitantes do mar e exigindo a sua particular constituição anatomica, providencias e processos especiaes, quando se quer conserval-os (a menos que não se cogite sómente de salvar os tegumentos calcareos como no caso das «estrellas e ouriços do mar» entre os *Echinodermes* e dos polypeiros entre os *Coelentereos*, etc.), julgamos melhor deixal-os por ora de lado n'esta publicação popular. Não é porque pouco interesse nós lhe consagremos, pelo contrario, pois foram elles o principal assumpto de nossos estudos durante annos inteiros, mas porque esperamos que uma futura Estação Biologica, situada em ponto favoravel da costa paraense, venha com o tempo, occupar-se mais especialmente com este importante ramo da zoologia.

collecionador deverá tratar de obter n'estes casos é pelo menos um corte transversal e longitudinal, e amostras de casca. Amostras de madeiras, como tão frequentemente se veem, sem serem acompanhadas de um herbario contendo as peças justificativas acima enumeradas, podem ter interesse technico, porém não tem seu logar em Museus de historia natural, por serem destituidas de valor scientifico. Desejo deixar bem patente esta declaração. (1)

Tratamos da conservação segundo as regras botanicas. Muito tempo se conheceu unicamente um modo — *a conservação em estado secco* e d'elle é que queremos primeiramente fallar.

Os botanicos da antiga escola e ainda muitos da actual geração, recolhem a planta fresca, logo depois de colhida n'uma folha de papel mata-borrão especial, de formato grande (45 á 50 centimetros de altura sobre 25 a 30 centimetros de largura), obrigando galhos, folhas, flores, etc. a coordenarem-se n'um mesmo plano.

N'este mister elles tem de recorrer frequentemente ao canivete, dividindo longitudinalmente hastes muito succulentas, tuberas informes, folhas agrupadas em excesso n'um mesmo ponto de inserção, etc., chegando ás vezes a interceptar a continuidade, como por exemplo no caso das raizes muito compridas ou galhos que se revoltam em cingir-se as dimensões do papel. A planta assim préviamente preparada é munida do indispensavel lettreiro, que deve conter o nome scientifico ou trivial além do numero successivo, localidade e mais dizeres de real importancia. Cada folha de papel deve conter um ou mais especimens, mas da mesma especie, afim de evitar confusões nos lettreiros nas frequentes baldeações ulteriores.

Intercalando-se sobre uma folha com planta, duas, tres ou mais identicas, porém vazias, conforme a estructura da planta e a humidade presumivel que ella contém, segue outra folha com outra planta e assim por diante. Arranjando-se um feixe em forma de resma — nunca muito grande — submette-se este

(1) Sei que se tem muito peccado n'este sentido e direi por experiencia, que se commette, por via de regra sempre o mesmo erro na occasião de prepararem-se materiaes para a exhibição em exposições internacionaes. Lavra em profundo engano, quem julga que são os Museus de historia natural que tem de occupar-se d'estas collecções technicas, e aproveito a occasião, para condemnar formalmente e qualificar de ridiculo o systema até hoje usual na America do Sul de pensar-se que *os Museus como taes* tem de fazer-se representar em semelhantes exposições.

feixe á uma pressão continua com uma pedra de uns 25 kilogrammas. Dia á dia é preciso mudar o papel humedecido e substituil-o por folhas inteiramente seccas e sómente quando uma planta assim tratada durante uma serie variavel de dias, tornou-se inquestionavelmente secca e não trahe mais tendencia alguma de furtar-se á posição forçada n'um mesmo plano, é que ella poderá ser considerada como prompta e idonea para ser recolhida definitivamente ao herbario. Este herbario não é outra cousa senão uma collectividade de semelhantes feixes, acondicionados em pastas de papelão das quaes cada uma contém plantas do mesmo genero, da mesma familia. O tudo tem o aspecto de uma bibliotheca, mais ou menos volumosa, mostrando a lombada das diversas pastas o sobre-escripto do conteudo de cada uma.

Já disse que o papel mata-borrão é um producto especial e com desgosto convenci-me desde os primeiros dias no Pará, que este papel não se acha n'este mercado.

Nenhum dos papeis, produzidos pela industria local, presta-se para este fim especial e uma marca prestavel, de côr parda, mui conhecida no Sul do Brasil, parece que ninguem a importa. Um papel apropriado deve conter pouca ou nenhuma colla, não ser liso, mas de superficie feltrosa ao tacto e um dedo molhado n'agua encostado ao papel, deve logo produzir n'elle uma mancha amollecida, que se fura a menor pressão. Todo e qualquer outro papel que não possua estes requisitos não serve para a botanica.

E' sobremodo penoso e espinhoso, não o quero dissimular, o trabalho da conservação das plantas, que o botanico tem de aguentar nas regiões tropicaes. Ha especies e familias inteiras mal geitosas e desesperadamente succulentas, consumindo-se mezes antes de ser facto consumado o deseccamento completo. Ajunta-se a humidade da athmosphera, que é um terrivel inimigo de emprezas d'esta cathegoria. Lá, onde ha mezes de chuva quasi ininterrompida, o assumpto é capaz de fazer inauditas exigencias á paciencia do colleccionador. Como são plasticas e verdadeiras as lamentações, que o notavel botanico francez Augusto de Saint-Hilaire archivou em tantas paginas dos seus livros acerca das suas viagens realisadas em Goyaz, Minas, Rio, São Paulo e Paraná! E' escusado lembrar, que não menores são as queixas d'aquelles que viajaram aqui na Amazonia, como os botanicos Martius, Trail, Spruce, Schomburgk, Wallis, etc.

Foi o celebre viajante G. Schweinfurth, que tão impor-

tantes serviços prestou á sciencia por suas explorações na Africa, que, ainda não ha muitos annos — eu li a primeira communicação em 1888 — propuz um novo rumo, e submettendo logo a sua invenção á experiencia pratica, provou a utilidade e as manifestas vantagens em comparação com o antigo methodo acima descripto.

Consiste na *conservação humida* em soluções alcoolicas de chlorureto de soda (sal de cosinha), acido phenico, sublimado ou glycerina, etc. Fazem-se feixes na forma acima descripta, mas estes em logar de serem submettidos á um lento deseccamente, são immediatamente recolhidos em latas (tres em cada lata e em pé) especialmente cheias com os ditos liquidos e hermeticamente soldadas. O nosso processo deu tão bom resultado, que mais e mais acha acceitação entre os botanicos modernos, que tem de viajar em paizes, onde a constante humidade quasi insuperaveis difficuldades apresenta. Na verdade, é preciso que o colleccionador saiba soldar e que leve no seu trem a ferramenta precisa.

«Scientia amabilis» intitulam a botanica e quem quereria disputar-lhe o honroso epitheto? — Mas contemplal-as e aprecial-as simplesmente fora, na natureza, as variegadas producções da flora, é uma cousa, e recolhel-as para os repositorios scientificos, em formato manuseavel e com um vislumbre das suas feições naturaes e cores é outra. A conservação idonea das plantas para os herbarios e fins scientificos exige talvez um tirocinio mais curto do que o indispensavel no terreno da zoologia, porém paciencia amorosa, zelo e extremoso cuidado o botanico os deve possuir em grão não menos elevado, que o zoologista.

Muitos serão intimidados pela exposição franca que fizemos dos processos necessarios e das difficuldades a encarar e attender. Daremo-nos por satisfeito, se entre cem leitores um se anime e se resolva a trabalhar n'este terreno e venha contribuir com expontaneas remessas para as collecções e o desenvolvimento da secção botanica do Museu Paraense!

De resto lembro o que disse no principio do presente capitulo, que ha meio menos complicado e ao alcance de todo o mundo de servir a referida secção do Museu Estadual e o Horto Botanico, á elle annexo: é a remessa de plantas vivas ou de partes d'ellas que permittam sua propagação segura. Fructos e sementes de plantas notaveis por qualquer respeito serão sempre bemvindos ao Museu.

c) PARTE GEOLOGICA

Se por toda a parte da superficie da crosta do nosso globo terrestre houvesse tão pouco a ver, como aqui n'esta cidade de Belem e nas visinhanças immediatas, onde o alluvião de formação e data recentissima e de proveniencia palpavel domina tão absolutamente, que por assim dizer não se encontra outra cousa, o interesse para problemas geologicos deveria necessariamente ser muito fraco. Mais para o interior as cousas, porém, mudam de aspecto. Os geologos que por ahi vieram, taes como L. Agassiz, Charles Hartt, Rathbun e O. A. Derby encontraram com que occupar-se detalhadamente em diversos pontos d'este Estado e as formações fossiliferas do Rio Trombetas, da Serra do Eréré e certos pontos da costa paraense como o Rio Pirabas, attrahiram sua attenção. Esta emprehendedora turma de scientistas norte-americanos lançou as bases e alicerces para o actual estado de conhecimentos sobre a geologia amazonica e segundo consta, poucos accrescimos posteriores se fizeram depois d'elles, de sorte que resta evidentemente bastante a fazer-se ainda n'este tão interessante terreno scientifico. Um importante artigo publicado uns vinte annos atraz pelo prof. Hartt n'um dos então mais importantes jornaes d'esta cidade,—artigo ao qual tratarei de dar a merecida reimpressão—me dispensa de entrar em mais pormenores, pois provem de penna mui competente na materia.

Resta-me só dirigir um appello ás pessoas affeitas a assumptos de sciencias naturaes e que residam em regiões geologicamente interessantes ou que tem occasião de percorrer zonas pouco exploradas, de não descuidar de prestar attenção á constituição e configuração da superficie terrestre, de examinar as rochas visiveis nas serras e em ambos os lados dos rios, bem como a espessura e as feições das diversas camadas que podem apparecer em cortes artificialmente feitos por mãos humanas. Recommendamos de colleccionar amostras typicas das rochas, quer ellas sejam fossiliferas ou não. Estas amostras deviam sempre ter mais ou menos o tamanho e volume de uma mão humana e possuir pelo menos uma, melhor duas, superficies frescas. É indispensavel fazer logo acompanhar cada amostra do seu lettreiro, que deve conter a localidade exacta e outros dizeres de real importancia. Amostra e lettreiro acondicionam-se n'um pedaço de jornal, uma ou duas vezes. São objectos que não dão trabalho algum, não se estragam, não

precisam de cuidados e fiscalisação diaria e que não offerecem incommodo algum, senão talvez pelo seu peso, em situações, onde o transporte é problematico e difficil. Um solido martello, que permitta um ataque sério dirigido a uma rocha mesmo dura, lapis e papel são os unicos requisitos necessarios em semelhante genero de trabalho. Quando a camada encontrada fôr fossilifera é preciso esforçar-se por obter amostras que contenham os fosseis inteiros; para facilital-o, um martello geologico genuino tem, na verdade, sua fórma especial. Na eventualidade de se acharem de imprevisto indubitaveis restos de animaes maiores será melhor não operar com o martello, para evitar uma possivel ruptura desastrosa e n'esta emergencia é melhor fixar a localidade e fazer uma participação ao Museu Paraense, que tomará as providencias, que o caso exigir. O mesmo procedimento aconselho em relação á esqueletos de vertebrados maiores encontrados no alluvião, em cavernas, etc., pois são bem fundados os meus receios que por excavações impropriamente praticadas possa soffrer grave avaria ou perder-se de todo um objecto as vezes muito valioso para a sciencia.

EXPLICAÇÃO DA ESTAMPA

Fig. 1. — Lepidosiren paradoxa (em escala muito reduzida) — (veja o capitulo sobre os peixes.)

Fig. 2 — A bocca do Lepidosiren, vista de frente, para mostrar os dentes semelhantes a incisivos

Fig. 3. — Região anal do Lepidosiren, vista de baixo, mostrando as extremidades posteriores e o anus asymmetrico.

(Copia da estampa original de J. Natterer)

PARTE SCIENTIFICA

I

A GEOLOGIA DO PARÁ

Por CH. F. HARTT

*(Reimpressão de um relatorio dirigido á redacção do « Diario do Grão-Pará »), * em de 1870.*

Sr. REDACTOR.— Antes de sahir do Pará para minha terra, peço licença de publicar no seu excellente jornal algumas palavras sobre a commissão que acabo de fazer n'esta provincia. O explorador scientifico não póde nem deve, logo que tem acabado a sua viagem, publicar os resultados d'ella. E' preciso estudar, comparar, dirigir e reduzir as suas observações e notas antes de publical-as.

As minhas explorações acabadas, eu me acho com muitas notas, muitas collecções as quaes ainda hei de estudar. Porém, não obstante isso, eu tenho alguns resultados que posso offerecer ao publico.

Durante a preparação d'uma obra sobre a geologia e geographia physica do Brazil que acaba de sahir do prélo, dei uma interpretação da structura do valle do Amazonas differente d'aquella dos outros scientistas que o tem estudado. Tanto interesse sinto n'esta questão scientifica que determinei-me visitar o Amazonas e ver o valle com os meus proprios olhos. Em lugar de examinar o valle viajando pelo Amazonas, resolvi-me a fazer algumas secções geologicas através

*) *Nota da redacção.*— O manuscripto a lapis foi nos cedido gentilmente pelo Sr. José Verissimo A materia contida n'este relatorio soffreu, bem o sabemos, elaboração ulterior mais cuidadosa da parte do mesmo autor, e correcções numerosas. Se a reimpressão assim mesmo nos pareceu util, é porque o trabalho tem o encanto de um feuilleton scientifico redigido debaixo das impressões frescas da viagem; porque o respectivo jornal paraense já hoje é uma raridade antiquaria e finalmente porque é a unica resenha succincta, que conhecemos em lingua portugueza sobre a geologia do Pará. O estylo é defeituoso, resente-se de anglicismos em cada phrase, mas o trabalho não deixa de ser comprehensivel e intencionalmente evitamos de fazer outros retoques senão os estrictamente necessarios.

de um lado do valle pelo meio dos rios Tocantins, Xingú e Tapajós, e estudar o districto montanhoso de Monte-Alegre para baixo. Para este fim e não sem encontrar com bastantes difficuldades organisei uma pequena expedição, em Ithaca (Nova-York). Empregado na nova Universidade de Cornell, como professor de geologia, queria tornar esta expedição o meio de instruir uma classe de estudantes de sciencias, os quaes no mesmo tempo podiam me ajudar nas minhas explorações. Escolhí com cuidado na Universidade nove estudantes, a maior parte d'elles dedicados ás sciencias naturaes e alguns já formados. Acompanhavam-me dous outros não pertencentes a Universidade. O Sr. A. N. Prentin, professor de Botanica na mesma Universidade, era o meu companheiro e socio. Cheguei ao Pará no principio do mez de Julho. Fui recebido com a maior bondade por S. Ex.ª o Dr. Abel Graça então na Presidencia, S. Ex.ª o Visconde de Arary, o Sr. Pimenta Bueno, o Sr. Pond e por muitos outros senhores. Tendo alugado uma casa, fiquei um mez em Nazareth para dar aos meus discipulos uma opportunidade de praticarem a lingua portugueza e ficarem acostumados ao clima, ao mesmo tempo que percorriamos toda a visinhança do Pará, ajuntando collecções importantes de historia natural.

S. Ex.ª o Vice-Presidente me fez a honra de me ceder o vaporzinho *Jurupensem* com uma carga de carvão para fazer uma viagem no Tocantins. N'este vapor, sob o commando do Ex.mo Commandante João Gonçalves Ledo Junior, subí com toda a minha comitiva o Tocantins até a praia do Urubú que fica a uma milha a baixo da primeira cachoeira.

Lá deixei o vapor e a mór parte dos meus companheiros que sob a direcção do Professor Prentin fizeram importantes collecções de peixes e de animaes fluviaes emquanto eu, acompanhado por trez discipulos, subí com o escaler do navio até a cachoeira das Guaribas.

Não podia subir mais além pelo rio por causa do escaler ser improprio para passar as pancadas, porém andei a pé algumas milhas para cima. Examinei minuciosamente a structura geologica das cachoeiras e da terra firme subindo algumas vezes nas altas para determinar a formação d'ellas. As cachoeiras são formadas de camadas de schistos, grauwacke e calcareo impuro muito antigas, muito inclinadas e metamorphoseadas.

Como não offerecem fosseis será difficil a determinação exacta da idade geologica d'ellas. Na minha opinião são precarboniferas e provavelmente silurianas. Como o rumo (strike)

d'estas camadas é em geral do N. E.—S. O. formam muralhas irregulares atravessando o rio e, no tempo do rio secco, cortadas por canaes tambem irregulares. As camadas, geralmente fallando, são inclinadas para o sul. Esta formação em alguns lugares está cortada por diques possantes de diorito, que tambem formam muralhas ou linhas de ilhotas no tempo secco. Em Alcobaça se encontra uma formação differente, um quartzito muito duro e fino e de uma côr roxa, quasi horisontal e d'uma idade mais recente do que os schistos da cachoeira. Estas camadas antigas que acabo de descrever, formam por assim dizer os alicerces, d'aquella região. Sobre ellas jazem sem conformabilidade de stratificação uma camada de uma pedra siliciosa mais ou menos ferruginosa, amorpha e em alguns lugares, parecendo agatha ou jaspe e associada com um conglomerado ferruginoso. Este deposito mal se vê, se descobre na beira do rio como na cachoeira de Guariba, e em outros lugares para baixo, tambem formando massiços enormes, isolados.

A terra firme acima de Trocará forma uma planicie elevada com um declive ingreme para o rio. E' composta de uma série de camadas de argillas arenosas e mais ou menos ferruginosas, supponho eu da dade terciaria, as quaes, perfeitamente horizontaes, jazem sobre as camadas antigas que ficam por baixo.

N'estas camadas de pouca consistencia o rio tem excavado um valle mais ou menos estreito que chega ás formações mais antigas que offerecem irregularides no leito do rio formando a caxoeira. A camada siliciosa sempre achei em baixo dos *strata* de argillas. E' notavel que a base metamorphica do valle do Tocantins cresce em altura subindo o rio, formando assim uma série de caxoeiras. Logo abaixo de Trocará a terra firme consiste n'uma planicie menos elevada do que aquella de cima e formada de camadas de argilla feldspathica mais ou menos arenosas, passando de uma tabatinga fina, branca ou diversicôrada a uma arêa argillosa mais ou menos ferruginosa. Em alguns lugares se encontra hum grés de grão gosso e muito ferruginoso. Esta formação de materiaes vindos das terras altas do sul, vae diminuindo em altura para o norte, de sorte que as barreiras que limitam o valle do rio são muito mais altas na visinhança de Baião do que na visinhança de Cametá.

N'esta formação de materiaes molles o rio tem excavado um valle muito largo, cujo leito fica abaixo do nivel do mar. O fundo d'este valle, esta cheio de deposito alluviaes formando

um archipelago, ou um plexus de canaes separados por ilhas de pouca stabilidade, ora crescendo, ora desapparecendo. Estas ilhas na parte do norte são mais ou menos altas e principalmente de areia, com praias extensas, ficam alagadas sómente durante a enchente. Para baixo a onde o rio tem mais largura e uma correnteza fraca, são baixas de um tijuco fino, alagadas cobertas de uma vegetação luxuriante, bordadas de um matto magestoso de palmeira miriti, e de aninga. De fóra parece templo das nymphas, por dentro são uns mattos inundados, charcos, pantanos aonde muitas vezes não se acha terra firme onde pisar e em cujas sombras cresce o cacoeiro sem cuidado nenhum. Para baixo de Cametá o Tocantins não é um rio, é antes uma lagôa larga ou estuario. As margens são de alluviões inundadas e as aguas penetram por muitos canaes por ambos os lados com o plexus de canaes o qual pelo lado direito dá communicação com o Mojú e pelo esquerdo com o estuario que recebe as aguas dos canaes lateraes do Amazonas. Perto de Jeguirapuá encontrei um deposito de minereo de ferro (Hematite) de bôa qualidade. Descoberto sobre uma área bastante grande na beira do rio, não podia determinar a extensão do deposito. Merece um exame minucioso. Eu me contento agora com este rapido esboço da structura physica do Tocantins. Nos meus relatorios e no livro que pretendo publicar sobre os resultados dos meus estudos n'esta provincia hei de descrever o rio com todo o detalhe. O meu muito estimado amigo Sr. Ferreira Penna tem descripto as producções do Tocantins com tanto cuidado que não me deixa nada que addicionar.

Hei de reconhecer aqui a bondade do presidente que officiou ao delegado de Cametá e ao subdelegado de Baião para auxiliar-me. O excellente delegado de Cametá e o Dr. Enéas me cumularam de attenções e a minha visita a Cametá foi muito agradavel e proveitosa, a minha recepção em Baião foi da mesma maneira. Nada faltou-me no Tocantins. O inspector de quarteirão em Trocará me arranjou uma tripolação para o escaler e toda a viagem foi feita sem perder tempo. Voltei ao Pará pelo Igarapé-merim, viagem bastante difficil, porem sem novidade, graças a pericia do bom Commandante Ledo.

Depois d'uma pequena demora no Pará, S. Ex.ª o Dr. Abel Graça honrou-me a segunda vez cedendo-me o Jurupensem para a exploração do Tapajós. Fui com pequena demora em differentes portos: a Santarem, onde um conflito desgraçado entre alguns marinheiros do vapor e a policia

em terra, causou uma demora de trez dias, por serem prezos, alguns da nossa tripolação. Depois de serem processados foram soltos e prosegui a minha viagem. Toquei em Aveiros e cheguei em Itaituba, ali logo que saltei em terra achei fosseis do terreno carbonifero em grande abundancia, e com o auxilio dos meus companheiros fiz uma collecção importantissima d'elles. Acompanhado do digno sub-delegado de Itaituba e de alguns indios fomos com o vapor até perto da primeira caxoeira onde demos fundo. Mandei o vapor com uma parte da comitiva voltar a Itaituba a fim de ter occasião de fazer ainda outras collecções de peixes e outros animaes fluviaes. Subi as primeiras caxoeiras até a do Apuhy n'uma montaria com o sub-delegado, Professor Prentin e alguns dos meus companheiros de viagem. Examinei a pé a a maior parte da região das caxoeiras e ainda mais minuciosamente do que as do Tocantins. Bem que as caxoeiras do Tapajós com os seus penedos ennegrecidos, e com as suas aguas clara-verdes se assemelhem muito ás do Tapajós, a estructura d'ellas é inteiramente differente. Em lugar de schistos e grauwakes, temos: desde a entrada nas caxoeiras até o Apuim massas e *dykes* enormes de porphyro de grão grosso, roxo e de uma bella qualidade, *dykes* de diorito, e camadas de *grés roxo* muito duro, intersectos por estes *dykes* e muito inclinadas. Este grés não me offereceu fosseis, por isso a sua idade geologica fica indeterminada. Tem muita semelhança com o grés de Potsdam (Potsdam Red Sandstone) de Nova-York. E' com certeza precarbonifero porque as camadas foram metamorphoseadas e sublevadas antecedentemente á disposição das camadas carboniferas que hei de descrever. Depois de tudo que já esta escripto sobre as caxoeiras no ponto de vista da navegação do rio não digo mais nada sobre este assumpto. Das caxoeiras do rio até muito abaixo de Itaituba em ambos os lados temos strata horizontaes do terreno carbonifero, schistos molles de differentes côres, grès, e pedra calcarea. Neste achei fosseis em differentes localidades. Os schistos *(shales)* e grés a cima de Itaituba contém poucos restos organicos. N'uma ilha pouco abaixo da primeira caxoeira achei alguns *Brachiopodos*, do genero *Productus* e *Terébratula*, na Barreirinha achei espinhas offensivas de peixe *(Ichthyodorulitos)*, alguns Molluscos e uma planta alliada ao *Lepidodendron;* para baixo de Uatapucurá restos de peixes e as capsulas dos sporos (spore-cases) de Lepidodendron ou de alguma planta sua alliada. Estas capsulas são perfeitamente semelhantes ás que tenho encontrado

no terreno carbonifero (lowercoal measures) da Provincia de Nova Brunswick, Canadá. Nos schistos ha muitos septarios enormes sobre cuja structura fiz alguns estudos interessantes. No lado esquerdo do rio algumas milhas acima de Itaituba ha uma barreira baixa da pedra calcarea chamada Paredão. Esta pedra é muito compacta, de grão fino, d'uma côr cinzenta, amarellada ou quasi branca. Varia bastante na composição. Para a mór parte é muito pura e algumas qualidades dão uma bôa cal, a mesma camada se mostra quasi na flôr da terra no igarapé Bom Jardím onde queima-se a pedra para fazer cal. Visitei e examinei dous fornos, o de um italiano pouco acima da boca do Igarapé; dá uma excellente cal, muito branca e pura. Dizem que algumas qualidades da pedra fornecem cal hydraulica. Eu levo commigo amostras para serem analysadas. A camada de pedra calcarea existe dentro d'uma area de muitas milhas quadradas e é muito accessivel especialmente no paredão e no Igarapé do Bom Jardim. Forneceria cal para todo o Brazil. A mesma pedra existe a baixo de Itaituba e é extrahida para ser queimada em Santarem. Uma parte da pedra é impura e em alguns lugares mais ou menos arenosa e não serve para se queimar. Esta pedra de cal será excellente para a construcção, e uma pedreira bem trabalhada forneceria massas de grandes tamanhos para columnas etc. Na minha opinião é muito mais bonita do que a pedra calcarêa portugueza tão empregada para a construcção no Pará. A pedra calcarea da visinhança de Itaituba é inteiramente composta de restos de conchas, crinoideos, e de outros animaes marinhos, cujas especies já não existem, a camada foi depositada debaixo da agua salgada. Os meus leitores que sabem alguma cousa da nossa sciencia de geologia, comprehenderão como isto pode ser. A alguns outros talvez pareça incrivel. Accrescento ainda que todas as terras do valle do Amazonas, incluindo as serras de Monte-Alegre, Santarem Almeirim, com excepção das terras alluviaes formadas pelo rio, foram depositadas debaixo da agua do mar. Então, sem duvida, n'um tempo antigo o nivel do continente era muito mais baixo do que agora. As serras de Almeirim, Santarem são restos de camadas da mesma altura que cobriam antigamente toda a largura da bacia do Amazonas. Estes depositos foram elevados com o continente até o nivel actual. Os valles do Amazonas e de seus tributarios foram escavados n'estes depositos, sendo o material carregado ao mar e ahi depositado de novo. Como os Senhores Agassiz

e Coutinho já têm observado, é uma denudação enorme. Mais o que faz actualmente o Amazonas? O gigante com os seus mil braços estendidos sobre a metade do continente está colhendo a terra e levando seus destroços para o mar. Si sobre uma estrada de ferro atravessando a cidade de Obidos passasse com a velocidade media do Amazonas dia e noite um trem continuo carregado de areia e tijuco, ficariamos espantados com a contemplação da quantidade enorme do material transportado. Mas, nas aguas turvas d'esse rio vae ao mar dia e noite uma quantidade de material ainda mais enorme. Toda a materia lodosa e arenosa que o rio leva com sigo, provêm da destruição das terras da Bacia do Amazonas. A denudação dos terrenos das serras de Almeyrim e Santarem, é o trabalho do gigante nos seculos geologicos passados, e ainda sem cessar. O Briareus (*) colhe o seu tributo nos Andes, na Guyana, e nos montes pyrineos e o mar o recebe para fundar novas terras no seu leito, terras que no futuro hão de surgir provavelmente das aguas para ser unidas ao continente. Não sou poeta; emprego a prosa da minha sciencia. *Revenons!* Já disse que a pedra calcarea é inteiramente composta dos restos organicos, principalmente de conchas, crinoideos, zoophytos, etc. A forma da mór parte d'elles já está destruida, porém ainda existe na pedra perfeitamente conservadas alguns centos de especies. Em Itaituba se vê na praia, porem mal, camadas de grès, schistos calcareos, e nodulos schistosos com fosseis semelhantes. De todos estes fosseis com o auxilio dos meus companheiros ajuntei uma collecção approximadamente de 250 especies, quasi todas até agora desconhecidas na sciencia. D'estes fosseis tenho *Terebratula, Spirifera, Productus, Chonetes, Atrypa, Euomphalus* e outros gasteropodos, muitos *Lamellibranchios,* alguns *Cephalopodos, Bryzoôs, Zoophytos,* e um *trilobito* do genero Phillipsia (?) São todos do typo carbonifero, e indicam a parte inferior do terreno carbonifero. A *fauna* ou collecção d'estes animaes extinctos do periodo carbonifero do Amazonas tem muita semelhança com a fauna marinha do mesmo periodo n'America do Norte e ha algumas especies de Brachiopodos que parecem identicos com algumas não sómente d'America mas tambem da Europa. Tenho uma especie de Productus que parece identica com o Productus Lyellii *(P—Cora, auctorum)* da provincia da Nova Escocia,

(*) Figura mythologica empregada por Virgilio nas Aeneidas.
E' um gigante (Uranide), com cem braças e cincoenta cabeças. Allusão feita ao Amazonas com os seus tributarios.—*(Dr. E. A. G.)*

Canadá, e uma outra que será difficil, se não impossivel, separar do *Productus semireticulatus* da mesma provincia. A semelhança entre as faunas extinctas do tempo carbonifero d'uma região equatorial e de paizes d'uma latitude alta é de muito interesse. Todos estes fosseis, com outros que achei na visinhança de Monte Alegre, hei de descrever e figurar. O terreno carbonifero existe na bacia do Amazonas. Existe tambem o carvão de pedra? Isso não posso affirmar. O terreno carbonifero se compõe de muitas camadas de grès, schistos (shales) calcareos, etc. etc. sobrepostas uma sobre outras. O carvão se encontra em camadas ordinariamente de pouca espessura, mettidas por entre estas camadas e varias vezes descobertas. O terreno carbonifero pode existir sem fornecer carvão. A minha descoberta tem muito valor para a sciencia, seja encontrado ou não o carvão na provincia do Pará. Tem este outro valor que mostra que vale a pena explorar com cuidado especialmente a parte occidental da provincia porque aonde existe o terreno carbonifero pode ser (não digo necessaramente que é provavel) que tenha o carvão. *As explorações devem ser feitas pelo Governo, e não pelo particular. A Provincia do Pará precisa d'um Geological Survey feito por um geologista habilitado, porque observações geologicas feitas por um amateur especialmente n'um paiz novo, não serão de valor nenhnm. A geologia do valle do Amazonas não é tão simples como se representava. Um Survey geologico será do maior interesse para a sciencia e produziria resultados d'um valor material para a Provincia.* (*) Não tenho tempo de descrever aqui a formação do Tapajós. N'uma outra occasião hei de tratar d'ellas. O professor Agassiz descobrio n'umas camadas de argilla em Tonantins folhas de plantas modernas. No Tapajós encontrei uma lamina de minerios de ferro argilloso, uma abundancia de folhas petrificadas e magnificamente conservadas. As especies parecem modernas. Fiquei com tanto interesse nos meus estudos no Tapajós que resolvi-me gastar todo o tempo á minha disposição na Provincia do Pará. Voltei ao Pará, entreguei o vapor, dividi a minha comitiva; o Professor Prentin e o Sr. PoWler foram a Pernambuco, Bahia e Rio e de Janeiro; mandei os estudantes Derby e Wilmot fazer uma *reconnaissance* da costa na visinhança de Maranhão, Ceará e Pernambuco; o Sr. Bar-

(*) Este desideratum, judiciosamente formulado pelo autor já mais de 20 annos atraz veio a ter solução digna pela recente vinda de geologo para o Museu Paraense. — *(E. A. G.)*

nard á ilha de Marajó examinar um logar de sepultura dos indios. O Sr. Johnston ficou no Pará. Voltei a Monte-Alegre aonde tinha deixado os Srs. Comstock, Smith e Staunton. A topographia da visinhança de Monte Alegre tinha-me apparecido tão differente d'aquellas das serras terciarias de Santarem e Almeirim, que tive uma suspeita que ahi existião terrenos paleozoicos, suspeita confirmada logo que cheguei pelo meu estudante geologico, o Sr. Smith, que me mostrou alguns fosseis do genus *Discina* que tinha achado perto de Ereré. Estabeleci-me com meus companheiros na povoação indigena do Ereré, e lá fiquei um mez examinando com todo o cuidado possivel, toda a visinhança accessivel a pé. N'aquelle mez não andei menos de 250 a 300 milhas. Achamos muitas localidades de fosseis e descobrimos muitas especies novas. Percorri as fraldas da serra procurando e copiando as pinturas dos indigenas que ahi existem n'uma abundancia extraordinaria. Infelizmente o meu artista photographico, moço muito trabalhador cahiu doente de sezões e voltou com o meu infatigavel Smith para os Estados Unidos. Os resultados geraes dos meus estudos geologicos da visinhança do Ereré são estes: A serra do Ereré é alta, quebrada, algumas 4 a 6 milhas de comprimento e de pouca largura. Tem um rumo approximadamente E. N. E. — O. S. O. A Oeste d'ella estão dous morros altos da mesma structura. A serra do Ereré apresenta em quasi todo o seu contorno fraldas perpendiculares, o seu aspecto depois da vista monotona das planicies e dos sombrios mattos do Amazonas é verdadeiramente magnifico. E como posso descrever o panorama que se appresenta a quem trepa n'um bello dia e claro até o seu cume? Ao norte é uma planice de duas ou trez leguas de largura, metade núa, metade coberta de matto, limitada por um semicirculo de morros e terras altas entre as quaes surge o dorso alto da serra do Taujuri *(Taiuri)* azulada pela distancia. Atraz muitas leguas ao norte aparece no horizonte, uma cordilheira chapada e algumas *mesas* isoladas — a continuação das serras do Almeyrim. A léste são os campos altos e arenosos de Monte Alegre com leve declive para o oeste. Aos nossos pés a pequena capella e as palhoças da povoação. A oeste atraz dos morros uma planicie limitada só pelo horizonte. Viremos para o sul! Temos adiante de nós o valle do Amazonas como um mappa! Atraz da serra baixa do Paituna é uma planicie verde diversificada pelos magnificos miritisaes e pelos espelhos e fitos argenteos de muitas lagoas e rios cujas margens são franzeadas com o matto.

Alem da planicie vê-se uma zona larga d'agua limpida que se perde a léste e a oeste no horizonte, é o gigante! Ao sul formando o outro lado do valle estão as chapadas de Santarem, e as barreiras brancas de Curi! O meu esboço não me satisfaz: a vista do valle do Amazonas do cume da serra de Ereré é verdadeiramente magnifica! A serra é composta de um grés pela môr parte de grão grosso, branco e muito duro. Ha algumas camadas de pouca importancia d'uma pedra argillosa como uma tabatinga solidificada. As camadas estão inclinadas para Sul Sul leste, a um angulo em alguns lugares de 15.° As camadas das duas serras que ficam para o Oeste tambem estam inclinadas para a mesma direcção. A serra de Paituna está composta do mesmo grés, porem as camadas são quasi horizontaes. Visto isso não ha duvida nenhuma que o Ereré não pode pertencer ao mesmo systema com as serras de Almeyrim e Santarem que são de camadas horizontaes. Na pedra tambem e em toda a topographia a serra não tem semelhança nenhuma com as serras terciarias. Pois bem, qual será a idade da serra?—A planicie que fica ao norte está composta de camadas *horizontaes* de schistos arenosos, schistos argillosos e de um quartzito de grão tão fino que parece jaspe ou pederneira. Conservam a sua horizontalidade mesmo a uma pequena distancia do pé da serra. Estas camadas são fossiliferas e contem *Spirifer, Chonetes, Tentaculites,* e *Trilobites*, etc. os quaes indicam as camadas serem d'uma idade maior do que o carbonifero e provavelmente Devoniano. Como as camadas da serra são elevadas e estas são horizontaes parece que as da serra são ainda mais antigas. Os campos que acabo de descrever são atravessados por um *plexus* de dykes de uma pedra ignea que parece diorito ou *trap.* Estes dykes agora formam em alguns lugares o que parecem muralhas arruinadas muitos centos de pés de comprimento. As camadas aos lados d'estes dykes têm soffrido uma elevação forte, porém muito local, parece que para dar passagem á materia que enche o dique, a terra abriu como uma porta de duas folhas. No campo perto d'um igarapé existe uma fonte d'agua sulphurosa, a qual ha de ser de valor na medicina. A agua é muito clara, com um cheiro e gosto muito desagradavel, proveniente do hydrogeneo sulphureo. A fonte é pequena, porém dá uma boa quantidade d'agua. Na fonte vi grande numero de peixinhos e d'uma especie de Ampullaria (Uruá). Partindo da serra da Ereré na parte do norte uma serra (ridge) muito estreito corre para o norte conservando por uma distancia de duas

milhas mais ou menos uma altura de 200 a 300 pés; parece uma muralha. E' composta d'uma pedra argillosa schistosa mal laminada e d'uma côr branca ou vermelha. As camadas são inclinadas para Oeste. O caminho que vae do Ereré para o Oeste passa esta serrinha n'um lugar baixo; aqui se vê um massiço de diorito muito decomposto na superficie formando pedras soltas e redondas que parecem erraticas. Tambem se vê o diorito *in sitû*. Não pude determinar a relação entre este diorito e o schisto que forma a serrinha. O mesmo diorito existe nos morros ao norte e oeste do Ereré; em muitos lugares forma *dykes*. No diorito se encontra cristaes de rocha, amethystas e ferro magnetico, porem não tem valor nenhum. Os morros baixos para o oeste da povoação de Ereré e ao norte da serra de Araxi estão cobertas de mato serrado que achei muita difficuldade na exploração d'elles. Parecem ser compostos de um schisto semelhante áquelle da serrinha associada com um outro schisto bem laminado e preto. A relação que existe entre estes schistos e aquelles que contêm os fosseis não pude determinar. Muito desejava visitar a serra do Taujury mas não pude arranjar um guia. As terras altas sobre as quaes está collocada a villa de Monte Alegre são compostas de camadas de argillas arenosas e areias argillosas as quaes camadas parecem devidas á destruição da formação do Terciario que antigamente occupava o valle. Os campos altos com inclinações suaves á leste e sul leste da serra tem a mesma structura. Estes são campos pela mór parte arenosos e muito seccos durante o verão. São cobertos de cajueiros, muruxizeiros, etc. Os campos paleozoicos são muito pedregosos. A superficie do chão está ou um pedregulho ferruginoso fino, ou de pedras angulares. Há areas tão pedregosas que parecem macadamizadas! Nos lugares baixos aonde ha terra vegetal se acha um matto cheio de palmeira Curuá. Ha grande abundancia de páo mulato n'estes mattos. Aonde ha pedra apenas nasce o capim, e se vê o grande Cactus (Cereus). No verão tudo está secco e queimado pelo sol e o explorador atravessando a pé os desertos campos as vezes anda longe sem encontrar agua. A vegetação da serra do Ereré é em geral da mesma qualidade como a dos campos arenosos, porem ahi se acha a palmeira Sacurí que pouco se encontra nos campos, com muitos jatás. Só nos lugares baixos e pantanosos torna-se o matto denso e luxuriante. O viajante pelos rios ou paraná-mirins vê as margens bordadas de matto e naturalmente creio que o mesmo matto cobre toda a extensão do valle. E' muito falsa

a ideia vulgar da densidade e da extensão das florestas do Amazonas, como já disse o Sr. Penna. Para o lado norte da serra de Araxi existem depositos de areias e argillas de pouca altura e d'uma idade muito recente. De minereo de ferro ha muito nas visinhanças do Ereré, achei algumas pequenas veias de hematito no gres da serra. Pouco distaute da povoação ha um deposito consideravel do mesmo minereo de bôa qualidade, porem como não fica bem descoberto, ignoro a sua extensão. Não achei nem ouro, nem carvão, nem cobre na visinhança de Monte Alegre. Voltei a Monte Alegre. Não sei exprimir as minhas obrigações ao Ill.^mo Sr. capitão João Valente pela bondade e hospitalidade com que nos tratou. Prestou-nos todo o seu auxilio em seu poder. Encontramos um amigo na pessôa de Don Manoel Onetti que nos prestou muitos serviços importantes. Aos outros que nos ajudaram fico summamente agradecido. Não posso deixar de reconhecer aqui os serviços do meu guia Sr. Liberato, fiel homem, que não se poupou á trabalho algum no meu serviço. De Monte Alegre fui com dous companheiros a Santarem. Ahi fomos recebidos em casa do excellente Engenheiro do Governo Dr. Pimentel, cuja bondade e hospitalidade, como a do Sr. Valente é impossivel recompensar: O Dr. Pimentel arranjou-me uma canôa e dous homens para fazer a viagem até o Alter do Chão. Acompanhado pelo Sr. Staunton e um guia, o velho Maciel, o meu infatigavel mestre da lingua geral, examinei a pé a serra e os campos da vizinhança de toda a costa até Santarem. Depois fui por canôa até o engenho de Sua Ex.^a o Col. Pinto, digno Vice-Presidente da Provincia, collocado no rio *Ayá* algumas leguas para leste de Santarem e sob a direcção do americano Sr. Rhome. O engenho fica ao pé da continuação da serra ou antes chapada de Santarem. As terras cultivadas ficam na planicie em cima, na beira da chapada. A terra é muito boa, sendo leve, escura, bastante profunda e facilmente cultivada pelo arado. Apezar de estarmos, na occasião da minha visita, na força do verão, vi os cannaviaes n'um estado muito florescente e a canna plantada no fim da estação das chuvas estava muito verde e crescia com vigor, e isto em cima d'uma chapada a uma altura, pouco mais ou menos de alguns 300 pés!! Na fazenda planta-se principalmente canna da qual fabrica-se assucar e cachaça. Planta-se tambem fumo e fabrica-se uma grande quantidade de vinhos de laranja e cajú d'uma qualidade muito superior. Como já se sabe tem a fabrica de vinho de cajú em Santarem do Sr. Caneca, e uma outra em Monte Alegre do Sr. Pinheiro. Estas pro-

duzem uma bôa qualidade de vinho. Visto a má qualidade dos vinhos francezes e portuguezes que se bebe no Brazil e as propriedades medicinaes do cajú, a fabrica d'este vinho deve ser premiada. Ao pé da chapada no engenho do Col. Pinto estão alguns olhos d'agua; um dos quaes fornece bastante agua para fazer trabalhar a roda do engenho. A agua é clara e purissima. Na escavação d'um rego para conduzir a agua ao engenho, foi encontrado um deposito de Sernamby tão consideravel que ha muitos annos tem se queimado para fazer cal. Muitas pessoas me tinham assegurado que as conchas eram de especies de agua salgada. Ao contrario são d'estes Uruás d'agua doce das mesmas especies que ainda existem no Amazonas, são da familia dos Unionidae e dos generos *Castalia, Hyria* etc. O deposito existe ao pé da chapada, hoje longe do rio e acima do nivel da maior enchente. O nivel superior do deposito tem ao menos 40 pés acima do nivel da maior enchente. As conchas não estão misturadas com areia ou argilla, existem puras, e queimadas fornecem uma cal muito pura e branca. As valvas ficam horizontaes no deposito e os animaes sem duvida viviam e morreram n'aquelle lugar. Ha um outro deposito semelhante no mesmo rio a algumas milhas para léste. Tambem se acha um outro n'um lugar chamado Pacatuba no lado esquerdo do Tapajós. Estes factos mostram que durante a epocha actual o rio Amazonas tem mudado o seu nivel e concorda perfeitamente com as observações que tenho feito na costa para o sul. Houve durante o tempo actual uma pequena elevação do continente que deixou descobertos depositos marinhos em muitos lugares, e agora em Victoria, Cabo frio e Rio de Janeiro se vê os ninhos excavados pelos ouriços do mar a uma altura consideravel acima do nivel. Com esta elevação as aguas do Amazonas baixaram-se deixando descobertas as planicies de alluvião, algumas das quaes ainda ficam alagadas durante a cheia. Antigamente o rio tinha uma largura immensa e innundou todas as terras baixas de Marajó e do Pará. Era uma lagôa ou bahia homologa á bahia do Hudson na America do Norte. Aqui não tenho lugar para discutir mais além esta questão da qual hei de tratar n'outro lugar.

Duas palavras sobre os colonos americanos de Santarem. Tem boas terras; trabalham muito e com bom successo; dam-se bem como clima; estão satisfeitos e confidentes no futuro: Aquelles que ficaram depois da sahida da canalha que tanto desgraçou o nome de Americano no Amazonas parecem-me

bôa gente. Depois do que tenho visto d'esta Provincia posso dizer que a ideia geral das difficuldades a ser encontradas pelo colono eurepeu no Amazonas tem sido muito exagerada. Não tenho sentido tanto calor aqui como nos Estados Unidos. Tenho andado alguns mezes exposto todos os dias ao sól sem chapéo de sól, achando n'um pequeno bonnet uma protecção sufficiente para a cabeça. Mesmo nos campos estereis do Ereré e Monte Alegre tenho andado dias e dias inteiros seguidos exposto ao sól sem soffrer o incommodo d'um dia do nosso verão. Sempre corre uma brisa fresca mesmo que a temperatura seja de 85°—95° Fahr. O estrangeiro que toma bastante exercicio aguenta bem o calor, porém especialmente em Monte Alegre e Santarem emquanto occupava-me dous ou trez dias em casa, senti-o bastante. Todas as historias acerca da abundancia de reptis, insectos e outros bichos nocivos tão industriosamente circuladas nos livros populares são falsas ou muito exaggeradas. Os mosquitos não são peiores do que nos Estados Unidos e Canadá. Ha cobras bem venenosas, porém são tão raras e escondidas, que não obstante ter offerecido premios altos em todas as partes a minha collecção de cobras é muito insignificante. Eu creio que se corre maior risco de ser morto pelo raio do que ser mordido pelas serpentes. N'esta viagem tenho estudado tanto quanto me foi possivel os productos naturaes da Provincia, sobre alguns, como o Guaraná, pretendo publicar memorias. Tenho feito muito empenho em aprender a lingua geral e colher informações sobre os indigenas do Brazil. Das figuras pintadas sobre a pedra ou gravadas n'ella, já tenho um numero muito grande; estas com outras, acompanhadas de notas que o sr. Penna teve a bondade de me offerecer hão de constituir uma contribuição importantissima á ethnologia do paiz. Mandei um dos meus assistentes, o Sr. Barnard, examinar um lugar de sepultura dos indigenas na ilha de Marajó. Me arranjou uma collecção de louça antiga e de outros objectos illustrativos da arte indigena. Ha uma ideia aqui no Amazonas mesmo entre os indios, que a lingua geral foi inventada pelos Jesuitas. E' muito falsa, a lingua geral é muito semelhante ao Guarany, e tem a mesma origem. O celebre Martius mostrou que a raça Tupi veio do sul do rio da Prata, emigrando para o norte, seguindo pela costa ou pelo interior, conquistando as outras tribus e tomando posse de toda a costa do Brazil. Chegou até á Guyana e mesmo ás ilhas das Antilhas. Levaram comsigo a lingua Tupi. Quando os Europeos chegaram ao Brazil acharam

os indios da costa fallando uma só lingua, e como todos os objectos da natureza eram differentes dos da Europa adoptaram os nomes indigenas das plantas e animaes e tambem dos lugares, de modo que hoje o Brazileiro conversando acerca da natureza emprega muitos nomes Tupicos, pouco mudados na pronuncia para accomodarem-se ao genio da lingua portugueza. O portuguez do Brazil está misturado com nomes tupicos com poucos adjectivos e estes ultimos quasi nunca se uza separados. São poucos os verbos portuguezes derivados do Tupi, como por exemplo *capinar* da palavra *caapiim*. Nada tem soffrido a structura do portuguez, pelo contacto com o Tupi. Pela civilisação das Provincias da costa do Brazil, a area occupada pela lingua Tupi foi dividida em duas partes, e a lingua não tendo estabilidade d'uma lingua cultivada tomou um desenvolvimento no norte differente do do sul. Hoje temos o Guarani no Paraguay e n'umas Provincias do sul do Brazil, e a lingua geral no norte. A maior parte das palavras são as mesmas em ambas as linguas. Os jesuitas adoptaram a lingua Tupi e como faltavam n'ella muitas palavras que eram precisas para o ensino das doutrinas do Christianismo addicionaram-as, porém, quasi sempre seguindo as regras da formação da lingua Tupi. Hoje dizem que a lingua geral está muito «viciada» porque tem muitas palavras portuguezas. A lingua Tupi tem soffrido uma mudança grande pelo contacto com o Christianismo e a civilisação. Tem adoptado muitas palavras do portuguez. Tambem da mesma maneira pode-se dizer que o portuguez está muito viciado, visto que adoptou tantos nomes tupicos. A lingua geral é uma lingua indigena muito antiga e é incorrecta a ideia que os jesuitas d'ella fizeram. Muitas pessôas tem me perguntado se eu tinha achado ouro, prata ou pedras preciosas nas minhas explorações. Nada d'isso achei nem vim para descobrir essas coisas. Não é preciso um geologista para descobrir ouro. Qualquer mineiro ignorante que tem um pouco de pratica e sabe lavrar pode achar ouro ou diamante. Eu vim como simples homem scientifico estudar a structura geologica e as producções do Amazonas, occupando-me especialmente com aquelles estudos que precisavam um conhecimento de sciencia, porem desprezando nada de interesse do paiz. O explorador scientifico estuda tudo, não pergunta primeiro se o resultado ha de ter uma importancia immediata. Um facto scientifico tem um valor inteiramente independente da sua applicação ou uso, e deve ser presado. Os scientificos que se occuparam no estudo da electricidade sem o es-

timulo de achar um resultado pratico levantaram os alicerces do systema do telegrapho electrico. Os paleontologistas que se occuparam com o estudo dos restos organicos encontrados nas pedras deram-nos o conhecimento das medalhas pelas quaes se conhecem com muita exactidão os terrenos geologicos. Os fosseis são de muito valor ao engenheiro na exploração de minas. O explorador nada despresa. Um facto hoje insignificante acerca da structura d'uma serra, da disposição d'umas camadas de pedras, de um bicho, d'uma planta, da lingua ou da arte d'uma tribu indigena, amanhã pode ser um valor pratico. Na vista scientifica a descoberta dos fosseis de Itaituba e Monte Alegre tem mais valor do que a descoberta do ouro. Não tenho achado nem ouro nem diamantes, porém, creio eu, que tenho feito um serviço mais importante para a Provincia. Peço licença de addicionar ainda uma palavra sobre um outro assumpto. Ha apenas quatro annos que viajou no Amazonas o Dr. Agassiz, estimado como um principe entre os naturalistas domundo. Recebeu a homenagem e o auxilio dignos de um scientifico tão distincto. Muitas pessoas têm me perguntado. «Aonde estão os resultados das explorações d'elle?» O Dr. Agassiz veio estudar os animaes do Amazonas, especialmente os peixes. Levou com sigo uma collecção de peixes tão grande que parecia incrivel. Descobriu mais do que mil especies novas, e as collecções d'elle comprehendem muitos milhares de amostras!! Para conservar e arranjar esta collecção monstruosa, elle tem gasto muito tempo e dinheiro. O Dr. Agassiz está fazendo tudo no seu poder para conseguir a publicação dos seus resultados, porém tem estado gravemente doente. Serão precisos ainda alguns annos antes que os rezultados da «*Thayer-expedition*», possam ser publicados, porém será uma honra para o Brazil. Nada diria sobre a falta de harmonia entre alguns dos meus resultados geologicos e os do Dr. Agassiz senão tivesse o receio de injuriar o meu honrado professor pelo meu silencio. Elle não baseou a sua theoria da structura do Amazonas inteiramente sobre os seus proprios estudos. Informações incorrectas o enganaram. Eu não tenho visto vestigio nenhum da acção das geleiras no valle do Amazonas. O Dr. Agassiz pensava que achou. Se elle tivesse visto a metade dos factos que felizmente eu achei, estou persuadido não tinha proposto a sua theoria. Elle tem feito um serviço importantissimo para o Brazil. As suas publicações e as lições publicas tem chamado mais do que nunca antes a attenção do mundo para este paiz e a viagem d'elle como um

simples fim scientifico ha de ser d'uma vantagem pratica em estreitar as relações entre os dous paizes americanos, o Brazil e a America do Norte.

Este pequeno relatorio escrevo para cumprir uma promessa feita ao Dr. Abel Graça, quando na presidencia elle me honrou pela cessão do Jurupensem. Depois das attenções que tenho recebido da parte do governo e dos paraenses em todos os lugares que já visitei estimo-o tanto um meu dever, como um prazer communicar primeiro ao povo brazileiro alguns dos resultados dos meus estudos n'esta Provincia.

Agradeço do fundo do coração, não somente da minha parte, mas tambem da minha comitiva e da Universidade na qual tenho a honra de ser empregado, todas as pessoas que tem me auxiliado n'esta viagem. Estimo que este relatorio mostrará que eu era digno do auxilio, que me offereceram e que o pouco que tenho feito provará ao menos que quero bem a terra da palmeira e do sabiá.

Tenho a honra de ser de V. S.ª
Att.º Cr.º

Ch. Fred. Hartt.

Professor de geologia na Universidade de Cornell.

II

Os hospedes das formigas e dos termites («cupim») no Brazil

Por **ERICH WASMANN, S. J.**

(PERTO DE ROERMUND, HOLLANDA)

PARTE I

O immenso territorio, que se estende desde o 4.º L. N. até o 34.º L. S. e que occupa perto da metade da superficie do continente sul americano é a respeito da microfauna, ainda na sua maior parte uma terra incognita apezar de terem já numerosos naturalistas (entre os quaes nomes como Bates ficaram immortaes na sciencia) se occupado com a exploração dos seus thesouros entomologicos. Em relação especial ás formigas e termites, tanto os antigos missionarios

como os naturalistas recentes concordam, que estas duas familias de insectos tão importantes na economia da natureza no Brazil são numerosa — e opulentamente representadas. Segundo o «Catalogus Hymenopterorum» de Dalla Torre Vol. VII o Brazil hospeda approximadamente 400 especies descriptas de formigas, por conseguinte quatro vezes mais que a Europa. Sem duvida aquelles 400 são só uma fracção das formas realmente existentes, portanto é de esperar, que o numero dos hospedes das formigas no Brazil seja muito grande, porque não só os ninhos da maioria das formigas contém em todas as partes do mundo um numero relativo de inquilinos estranhos das mais diversas ordens de insectos, como tambem os exercitos vagantes das «formigas de correcção» são acompanhadas de proletarios vadios e de salteadores mascarados, uns vivendo dos restos da rapina d'aquelles bandos, outros dizimando clandestinamente a criação dos seus hospedeiros. Visto que o numero dos myrmecophilos legaes na Europa [1] se comporta em relação ao numero das especies europeas de formigas como 4 para I, podemos avaliar o numero dos arthropodos myrmecophilos no Brazil, no minimo, em 1600. Semelhante calculo é tanto melhor fundado, que a riqueza em hospedes myrmecophilos não só depende do numero das especies de formigas desta ou daquella região faunistica, mas em gráu ainda mais elevado da riqueza numerica media das diversas colonias, caso este provado na Europa pela Formica rufa e Lasius fuliginosus. A par dos ninhos das formigas estão igualmente os dos termites, «cupins» patria de muitos bezouros e outros arthropodos, cujas formas exquisitas rivalisam com as dos diversos inquilinos de formigas. Podemos affoutamente dizer: onde ha tantas formigas e tantos termites como no Brazil, lá devem existir tambem muitos interessantissimos myrmecophilos e termitophilos — e não obstante delles só conhecemos até agora numero muito modesto, umas 50 especies myrmecophilas e apenas 10 termitophilas.

Verdade é, que o colleccionar de hospedes de formigas e termites está ligado a não poucas difficuldades que são alheias ao trivial officio entomologico. Os edificios destes animaes são nas regiões tropicaes por vezes castellos solidos,

[1] Importa approximadamente em 400, por conseguinte quasi um terço de todos os myrmecophilos enumerados na lista mais moderna. Veja Wasmann, enumeração critica dos arthropodos myrmecophilos e termitophilos. Berlim (F. L. Dames), 1894.

que só podem ser abertos mediante forte ferramenta. Protecção ainda mais efficaz contra a sêde de saber humano, os inquilinos dos ninhos das formigas e dos termites a possuem no caracter bellico dos seus hospedeiros. Se já as vezes uma colonia de Formica rufa ou F. sanguinea na Europa consegue rechassar um bravo colleccionador, que queira peneirar o conteúdo do ninho com o fito de procurar hospedes, — graças ás suas mordeduras e salvas venenosas; a fortiori isto se dá com muitas especies tropicas e subtropicas, de caracter sanguinico e não menos com os soldados de muitos termites. Comtudo ha mesmo no Brazil sufficientes possibilidades de colleccionar sem demasiada difficuldade numerosos myrmecophilos e termitophilos para qualquer que se interessa n'este campo de investigação. No caso de ninhos terreos maiores (p. ex. de Solenopsis geminata) e de ninhos formados de substancias vegetaes amontoadas (diversas esp. de Atta), como d'aquelles no detrito de páos ôcos, é vantajoso peneirar o material do ninho sobre um panno branco, afim de achar mais facilmente os hospedes. Dos ninhos de papelão, suspensos nas arvores, como os costumam fabricar os Cremastogaster, [2] Dolichoderus etc. pode-se affugentar as formigas junto com os seus visitantes, tratando-os com fumaça de tabaco, que as faça vir á luz do dia, sem que seja preciso destruir o ninho. O mesmo procedimento é applicavel com bom successo nos ninhos em troncos velhos e podres. Naturalmente prestam-se melhor á pesquiza os ninhos collocados superficialmente debaixo de casca de páo, cavacos ou pedras apresentando-se aqui logo o interior do ninho. Pode-se tambem pôr pedaços de lenha e pedras chatas sobre as entradas de ninhos terreos maiores e mais profundos ou nos montes que por ventura não se queira excavar, mormente na fresca da manhã de dias muito quentes; os hospedes sentam as vezes em grande numero debaixo de taes objectos postos nos ninhos. Deve-se observar porém que as pedras sejam sempre collocadas cuidadosamente no mesmo lugar querendo-se obter successo duradouro com este methodo de colleccionar experimentado cabalmente por Märkel na Allemanha ha uns 50 annos atraz. Quem fiscalisar os bandos migratorios das «formigas de correcção» (Eciton)

[2] Von Jhering (As formigas do Rio Grande do Sul. Berl. Ent. Ztschr. XXXIX. 1894 Fasc. 3) diz (pag. 339), que os Cremastogaster do Sul do Brazil não fabricam ninhos pendentes de papelão nas arvores. Isto porém é erroneo. Recebi do P. Schupp, S J., de Porto Alegre, já cinco d'estes ninhos de Cremastogaster sulcata, Mayr, entre os quaes dous com os inquilinos ainda vivos.

com attenção, perceberá n'elles não raras vezes tambem companheiros das diversas ordens de arthropodos, correndo uns a pé, outros, agarrados nos bolos de criação das formigas, sendo carregados pelos seus hospedeiros. Convém igualmente vigiar de perto os ninhos temporarios de Eciton Foreli, etc., situados em troncos ôcos e semelhantes escondrijos. Para com Eciton praedator Sm. (omnivorum Koll.)—que segundo v. Jhering (1. c. pag. 330) e tambem segundo as observações que Badariotti me communicou, faz ninhos permanentes no chão, o methodo de peneirar ou a collocação de pedras etc. sobre as entradas para os ninhos pode ser empregado com proveito. Todavia não se deve esquecer nesta «formiga de correcção» de revistar attenciosamente suas columnas em marcha, pois serão n'ellas encontradas tambem intersesantes companheiros de outras ordens de arthropodos. [3]

Em todos os casos é indispensavel ao colleccionar myrmecophilos e termitophilos tomar em maxima consideração os seguintes dous pontos:

I—*E' preciso acompanhar os hospedes que se encontra associados com formigas e termittes, sempre de diversos specimens e se fôr possivel, de diversas formas ou classes sociaes dos respectivos hospedeiros* (nas especies de Pheidole e nos termites *pelo menos* os obreiros e os soldados).

II—*E' preciso observar rigorosamente o methodo de separação, guardando-se o material proveniente de diversos ninhos sempre em diversos tubos com alcool* ou separando-o pelo menos com *rolhas de algodão,* de sorte que não possa haver mistura e confusão do material apanhado em diversos ninhos. Junte-se á cada uma d'estas divisões, se fôr possivel, indicações detalhadas da localidade (directamente ou por numeros, que correspondam com as respectivas divisões).

Só tomando á peito observação cuidadosa d'estes dous postulatos, por parte do colleccionador, é que se torna possivel ao elaborador, elucidar os hospedeiros normaes das diversas especies hospedadas e crear uma base segura para o approveitamento biologico do material. [4] Material que fôr colleccionado de outra forma é destituido de valor biologico e não terá senão o valor méramente systematico.

3 E' singular que v. Jhering nas suas «Formigas do Rio Grande do Sul» não diga palavra alguma sobre os hospedes das formigas brazileiras, nem mesmo sobre os freguezes de Eciton.

4 N'esta occasião seja externado mais uma vez o meu agradecimento profundo pela remessa do material colligido segundo o methodo acima indicado, aos Srs. Dr. W. Müller, R. P. Nicol. Badariotti, Congr. Sal., R. P. A. Schupp

Sob o *ponto de vista zoogeographico* a fauna brazileira dos myrmecophilos e termitophilos adapta-se naturalmente aos limites de distribuição dos hospedeiros, do outro lado porém ella depende tambem essencialmente do caracter faunistico d'aquellas familias de arthropodos, aos quaes os respectivos hospedes pertencem attento sua posição systematica e parentesco natural. O mesmo facto, constatado por v. Martius e depois por Bates [(5)] em relação á fauna do Brazil septentrional em geral e ao conjuncto dos insectos em especial — á saber que a fauna do Pará e de todo o Rio Amazonas mostra maior semelhança com a fauna da Guyana, Cayenne e da America central tropical, do que com a do Brazil propriamente dito, — este mesmo facto tem tambem applicação á fauna das formigas do paiz. Assim p. ex. a região do Amazonas é, segundo Bates, mais rica em Eciton que o resto do Brazil, por conseguinte possuirá tambem maior numero e diversidade em hospedes de Eciton, que nós conhecemos até hoje no Brazil central e meridional. Mas tambem a fauna do Brazil central e meridional é, dentro da zona do matto, immensamente rica em formigas e termites muito mais do que a zona dos campos dos estados platinos, da mesma forma como esta, por sua vez é mais rica do que as provincias transandinas do Chili. Escreve H. v. Jhering (l. c. p. 408) que a fauna chilena é enormemente mais rica em especies de formigas, comparada com a do La Plata, faltando-lhe mormente os caracteristicos generos endemicos. Phenomeno semelhante encontramos igualmente na familia coleopterologica dos Staphylinideos, a mais fertil em myrmecophilos e termitophilos entre todas as familias de arthropodos. Ao passo que os campos do La Plata participam ainda um tanto na riqueza das formas da fauna brazileira, a fauna dos Staphylinideos ostenta do lado chileno um cunho europeo, em vez de um sul americano! N'este ponto ella se parece golpeantemente com a fauna dos Staphylinideos da Austro-Polynesia, a qual apresenta entre 50 generos não menos de 45 europeo-asiaticos, de maneira que nasce forçosamente a impressão, que o Chili tenha obtido a maioria dos seus Staphylinos de lá, e não da Sul-America Oriental. [(6)]

Fornecendo os Staphylinideos contingente importante para

S. J., Dr. E. A. Goeldi, Andreas Goeldi, C. Heyer S. J. e Dr. H. von Jhering. O Sr. Lothar Hetschko, que tinha feito interessantes descobertas respectivas perto de Blumeau, infelizmente já morreu.

(5) «The Naturalist on the river Amazon». Ed. Clodd. London, 1894, p. 55.

(6) Veja Lynch-Arribalzaga «Estafilinos de Buenos-Ayres», Fauvel, Staphylinides du Chili» e «Staphylinides de l'Australie et de la Polynesie».

a fauna dos myrmecophilos e termitophilos de um paiz, o caracter geographico geral d'esta familia é naturalmente de importancia tambem para o caracter dos hospedes das formigas e dos termites da respectiva região. D'ahi talvez virá em parte, que não encontramos entre os Staphylinideos brazileiros legalmente myrmecophilos — exceptuando o genero *Myrmecochara* distribuido sobre toda a America e o genero cosmopolita *Myrmedonia* —, [7] até agora genero algum europeo ou norte americano, mas quasi só generos particulares, 14 em numero, aos quaes — o que será cousa principal —, os seus signaes particulares são emprestados pela particularidade dos hospedeiros, onde vivem. De outro lado reapparece de repente nos Andes da Bolivia o genero myrmecophilo Dinarda europeo-asiatico, genero ausente em toda a America do Norte, na America Central e em toda a Sul-America ao Este das Cordilheiras, quasi como se elle tambem, por sua vez, quizesse apontar para uma antiga connexão entre a America meridio-occidental e Asia Oriental.

Em dous pontos a fauna dos myrmecophilos brazileira e neotropica em geral concorda bastante mais com a palearctica e nearctica, do que com a paleotropica e australiana: na ausencia quasi completa dos *Paussides* e no numero relativamente grande dos *Staphylinides* myrmecophilos. Voltaremos á este assumpto tratando das respectivas familias.

O limite meridional de região brazileira da matta propriamente dita corre segundo v. Jhering (p. 379) pelo meio do estado do Rio Grande do Sul, de tal forma que a metade meridional já pertence de preferencia á fauna dos campos do La Plata. Entretanto mesmo esta ultima metade acha-se ainda dentro da linha de Myrmecophaga, a qual conforme o mesmo autor forma a linha divisoria entre a sub-região brazileira e a argentina. O Brazil inteiro pertence portanto ainda á patria dos tamanduás, esta porém só pode-se achar no Eldorado das formigas e dos termites. Carece menção ainda uma observação de v. Jhering (p. 399) relativa aos hospedes dos Eciton no Brazil. Apezar que o genero Eciton se estende desde o limite septentrional da Patagonia sobre toda a America do Sul [8] e central até o Mexico e Texas,

7 Confer. Wasmann, Kritisches Verzeichniss, pag. 226.

8 Não só sobre a America do Sul oriental, como pretende v Jhering. Columbia possue diversas especies de Eciton. Recebi Eciton Foreli tambem do Equador (P. Bötzkes, S. J.), Eciton rapax acha-se tambemn o Perú (Catal. Hym. Dalla Torre). Emery descreveu recentemente uma nova especie peruana de Eciton (lucanoides) (Bull. Soc. Ent. Ital. XXVI).

seu caracter biologico como formiga migratoria nas regiões tropicaes muito mais se manifesta do que nos extremos limites do Norte e do Sul da sua area de extensão. Conforme v. Jhering, este caracter apagaria mesmo de todo para o sul da linha de Cebus, que em parte alguma alcança o 30.° L. S., vivendo os seus representantes ou subterraneamente ou pelo menos não marchando mais n'aquellas massas largas de exercitos e columnas compridissimas, tão caracteristicas para á fauna neotropica das formigas. Este phenomeno não baseia-se em differenças no modo de vida entre representantes septentrionaes e meridionaes de uma e mesma especie de Eciton, mas na circumstancia, que as especies marchando em exercitos verdadeiros, como Eciton Foreli e — quadriglume, diminuem em frequencia para o sul mais rapidamente, do que p. ex. Eciton praedator Sm. (omnivorum Koll.) e — coecum Ltr. (omnivorum Ol.) Estas duas, bem que marchem as vezes (especialmente — praedator) em massas largas e grandes, porém não em columnas regulares. Bates (p. 361) observou isto em Eciton praedator no Amazonas, como v. Jhering (no Taquary) no centro do Rio Grande do Sul. [9] No sul d'aquelle estado não se encontram mais, segundo v. Jhering, semelhantes exercitos de Eciton, apezar de lá existirem ainda especies. Caso a supposição pronunciada por este naturalista fosse averiguada, que estes ultimos Ecitons pertencem á outra divisão systematica d'aquelle genero, sería de crer, que elles possuem tambem outros hospedes dos das formigas de migração s. str.

O que se deve entender debaixo da designação de «*hospedes de formigas* e *de termites*», parece talvez não precisar de mais explicações, porém o caso não é tão simples. Trata-se de uma *symbiose legitima* (não de uma convivencia puramente casual) entre formigas resp. termites e animaes de especies estranhas, não importando a natureza particular de symbiose, pois esta nos é desconhecida ainda em muitos casos, e por conseguinte temos de abstrahir d'ella na definição geral da noção. [10] E' aproveitavel porém como principium divisionis para uma divisão biologica dos myrmecophilos e termitophilos. Distinguimos pois *hospedes genuinos* (Myrmecoxenos), fruindo hospedagem facticia da parte dos hospedeiros, e *companheiros* de ninho *indifferentemente tolerados* (Synoeketos) e, in-

9 Concordam com isto tambem as observações feitas sem S, Leopoldo e communicadas a mim por P. Schupp e C. Heyer, S, J.

10 Veja «Kritisches Verzeichniss» p. V.

quilinos hostilmente perseguidos (de preferencia Myrmecophagos), finalmente *verdadeiros parasitas* (Ento — ou Ectoparasitas), que tolinam na criação dos seus hospedes, ou dos companheiros de ninho dentro e fora. Lá onde se trata de Symbiose entre formigas e outras formigas, ou entre termites e outros termites, distingue-se ninhos compostos e colonias mixtas, conforme os componentes ficam separados ou se ligam n'uma familia só. Ninhos compostos podem portanto formar-se tambem entre formigas e termites, não colonias mixtas.

A noção dos «myrmecophili» e «termitophili» no sentido mais largo qual se acha aqui desenvolvida, parece ter de limitar-se em primeiro lugar ao tronco dos *Arthropodos*. Uma Myrmedonia brazileira, cuja alimentação legitima consiste em termites ou formigas, e que por isto tem sua moradia normal dentro ou perto dos ninhos d'estes insectos sociaes, será collocada na terceira das classes de hospedes de formigas acima mencionadas. Um tamanduá brazileiro porém (Myrmecophaga), que igualmente frequenta ninhos de formigas e de termites e sufficientemente documenta seu modo de vida myrmecophaga pela forma da sua lingua e do seu focinho, apezar d'isto não será contado entre os hospedes de formigas e termites, abstracção feita da circumstancia d'elle não morar debaixo do mesmo tecto com as suas victimas. Ainda menos cabe o nome «myrmecophilo» aos tatús que não são restrictos tão professionalmente á alimentação com formigas e termites, em comparação com os tamanduás, apezar de vermos a um tatú (Xenurus gymnurus Ill.) o conhecimento de uma nova especie de Eciton (angustinode), descoberta por v. Jhering no estomago d'aquelle. [11] Belt [12] achou em ninhos de Atta em Nicaragua por diversas vezes buracos, que attribue ao pequeno «armadillo». Segundo o mesmo autor (p. 162) um Surucuá de peito amarello (Trogon melanocephalus) gosta de furar as construcções dos termites, para devorar os tenros obreiros. Todavia cousa semelhante praticam nos montes da formiga do matto europea tambem o picanço verde durante o inverno, [13] sem que por isto fique «hospede de formiga».

Melhor já merece tal nome a familia dos *Formicariidae* (Ant-thrushes), que segundo Bates, Belt, v. Jhering e ou-

[11] «Die Ameisen von Rio Grande do Sul», p. 381,, confer ibidem p. 363.

[12] «The Naturalist in Nicaragua,» Ed, 2, London 1888, p. 84,

[13] Veja «Westphalens Thierleben», Vol, II, Aves, p, 26, — Segundo v. Jhering (p, 376) o pica-páo do campo brazileiro, Colaptes agricola Malh., persegue de preferencia o Camponotus punctulatus Mayr.

tros observadores, são os constantes companheiros das migrações dos Eciton, seja que elles se sustentem das proprias formigas, como pretende Bates (p. 358), seja de insectos, que afugentados por aquellas hordas de formigas, procuram salvar-se, como Belt quer (p. 20). Especialmente acceitando-se a ultima supposição, que eu julgo mais acertada, as suas relações para com as formigas já se approximariam mais d'aquelas, que na sociedade humana designamos como «hospedagem».

A symbiose citada por Bates (p. 290), de especies de aves centrali-americanos com formigas e termites tem, suppomos, de semelhante forma lugar no Brazil, mormente no Norte. Segundo este investigador diversos passaros penduram de preferencia os seus ninhos nas pontas dos galhos de certa Acacia com espinhos ôcos em forma de chifre de boi (bullhorn's thorn) e que são habitadas por formigas que dão ferroada (especialmente especies de Pseudomyrma), gozando assim dupla protecção contra as insidias de macacos e outros inimigos. Um periquito de Nicaragua faz o seu ninho por via de regra no ôco de casa de cupim. Resulta das indicações de Belt, que se trata de casas habitadas e não de abandonadas, pois elle menciona na mesma phrase um papa-mosca, que nidifica perto de ninhos de marimbondos e accentua em ambos os casos a protecção efficaz offerecida pelos insectos sociaes como fito da symbiose. Assim teriamos entre os papagaios neotropicaes um effectivo hospede de termites, pertencendo á categoria dos inquilinos indifferentemente tolerados. Mais vezes encontra-se nos ninhos de formigas brazileiras e termites representantes de uma outra classe de vertebrados, á saber lagartos annelados da apparencia dos licranços. Entre as «cobras de duas cabeças» do genero *Amphisbaena* parece que diversas são inquilinas normaes nos edificios d'aquelles insectos sociaes e installam-se principalmente em casa das formigas cortadoras de folhas (Saúba), Atta cephalotes, sexdens e seus parentes. De outra maneira não se explicaría, como, segundo Bates (p. 51), mesmo os indigenas do Pará, que não cuidam de pesquizas de historia natural, designam as Amphisbaenas com o nome de «mãe de saúba». O proprio Bates allega: «vivem constantemente nas cámaras subterraneas da saúba». A acreditar-se nas communicações dos indigenas feitas a Bates, as saúbas tratam da sua «mãe» com todo o carinho, affiançam mesmo, que esta deixando o ninho, as formigas igualmente emigram. Infelizmente Bates não poude fazer detalhadas observações proprias sobre as relações

d'este singular hospede para com seus hospedeiros, acredita todavia, que as Amphisbaenas se sustentam de formigas, porque achou uma vez restos d'esta no estomago d'um d'estes animaes. Conforme Bates as Amphisbaenas seriam d'est'arte verdadeira «mãi dos corvos» para as formigas cortadoras de folhas. Tambem Brent [14] refere sobre a residencia da Amphisbaena nos ninhos de Atta (Oecodoma), sem elucidar suas relações intimas para as formigas. Uma observação que me foi communicada por carta pelo Sr. Karl Polak, preparador na casa de V. Fric em Prag (Bohemia), em todo caso não concorda com a opinião de Bates, que a Amphisbaena come formigas. Preparando um esqueleto de Amphisbaena, Polak examinou o conteúdo do estomago do exemplar e achou, que este consistia dos pés de uma Mygalide de meio tamanho, portanto não de formigas, mas de pernas de Arachnidios. Residuo algum de um cephalothorax da aranha foi encontrado no estomago, mas só fragmentos de pernas. A abertura buccal da Amphisbaena, que media quasi 60 cm., tambem era pequena demais, para poder engolir uma aranha caranguejeira meiã de uma vez. Porque, pergunta Polak, vive a Amphisbaena nos ninhos de formigas, se ella come pernas de aranhas? Impedir talvez os ataques da Mygale, quando esta tentar assaltar o ninho? Ou ella deixaria de noite o ninho, para capturar aranhas, voltando de dia ás formigas onde encontra escondrijo seguro contra os seus inimigos? Estas questões, como Polak observa com razão, só podem ser respondidas in loco por um attencioso observador. Lacertilios parentes parece que habitam tambem ninhos de termites. Já *Swartz* [15] encontrou nas cavidades interiores dos ninhos de termites arboreos nas Antilhas um Lacertilio (Anguis lumbricollis), chamado por elle «Silfver-orm». Segundo Hagen a especie de termites é com certeza o Eutermes morio F.

Chegamos agora aos arthropodos. Aqui principiam em primeiro lugar os hospedes de formigas e termites na acceitação commum da palavra.

[14] Notes on the Oecodomas or Leaf-cutting Ants of Trinidad (American Naturalist, Febr, 1886, Vol, XX, n.° 2 pag. 123—131)

(15) Em Hagen, «Monographie der Termiten, Linn, Entom. X. p. 96.

INSECTA

1) COLEOPTERA

Entre todos os arthropodos são os *hexapodos* (insectos), que fornecem de longe o maior contingente para a fauna dos myrmecophilos e termitophilos de todos os paizes. 1177 do total dos arthropodos myrmecophilos que importa em 1246, e 105 do total dos arthropodos termitophilos que importa em 109, pertencem á classe dos insectos. [16] Entre os insectos são novamente os Coleopteros a ordem que maximé se destaca por sua excepcional riqueza em hospedes de formigas e termites. 993 [17] entre os 1177 insectos myrmecophilos e 87 dos 105 insectos termitophilos pertencem á ordem dos coleopteros (bezouros).

1) Cicindelidae

Não são poucos os generos golpeantemente myrmecoides entre os Cicindelidae, porém não conheço entre elles myrmecophilo algum. Sua semelhança com formigas lhes servirá antes só para a protecção contra passaros insectivoros e. t. c. Cicindelidae *termitophilos* do outro lado parecem existir de facto. Na minha «Enumeração critica» infelizmente ainda não os conheci. Só depois do apparecimento d'aquelle trabalho foi chamada para elles a minha attenção pelo excellente conhecedor d'aquella familia o Sr. Dr. W. Horn (Berlim). Já Guérin-Méneville (Revue zool. 1849) pronunciou a supposição, que *Cratochaera* («Cicindela») *Bruneti* Gory, de Guinea, fosse termitophila, porque o collecionador Bocandé a capturou unicamente sobre collinas de termites. Semelhantes observações fez recentemente o Dr. Drake em Paraguay. Elle apanhou *Chilonycha auripennis* Luc. e *Cicindela cyanitarsis* Koll. e var. *aureola* Klg. diversas vezes em grande quantidade e communicou o Dr. Horn, que ellas só assentam em montes de «cupim». Tambem o Dr. Bohls affirma a existencia da *Cicindela cyanitarsis* sobre casas de cupim no Paraguay. Visto que os generos Cratochara e Chilonycha occupam tambem do ponto de vista morphologico uma posição excepcional entre os Cicindelidae do respectivo continente, Horn julga provavel uma connexão legal entre os mesmos e os termites, e eu concordo

16 Kritisches Verzeichniss, p. XI.

17 Com as novas especies a enumerar no correr d'este trabalho, o numero já sobe a 1:000.

n'isto. Talvez estes Cicindelidae são ladrões de termites de profissão e espreitam alguma caça nos buracos das casas de cupim. Seja como fôr, existindo no Paraguay Cicindelidae termitophilos, com maxima probabilidade tambem não serão ausentes nas provincias visinhas do Brazil, por isto tivemos de apontar aqui para elles. Foi do Brazil que foram primeiramente descriptas *Chilonycha auripennis, Cicindela cyanitarsis* e var. *aureola.* Se lá ainda não se observou a sua existencia em casas de cupim, explica-se isto talvez pelo deficiente interesse biologico dos colleccionadores, que por via de regra cuidam mais do assassinato das suas victimas, do que dos seus costumes de vida. Conforme a supposição de W. Horn seria termitophila tambem a *Cicindela chlorosticta* Koll. do Brazil e sua var. *smaragdina* W. H. de S. Paulo, bem assim *Cicindela staudingeri* W. H., igualmente de S. Paulo, pois são proximamente aparentadas com *Cicindela cyanitarsis* e nas respectivas remessas de Staudinger para Horn sempre esta ultima especie era igualmente representada.

As casas de cupim, em cima das quaes no Paraguay o Dr. Drake e Dr. Bohls acharam os Cicindelides termitophilos, pertencem fóra de duvida a *Termes americanus* Rengger. Infelizmente Rengger [18] não deu exacta descripção systematica da especie, razão pela qual torna-se difficil a sua identificação. Hagen [19] a colloca provisoriamente como synonymo para *Termes cumulans* Holl., cujas collinas de barro pertencem no Brazil as construcções as mais communs. E' esta especie de Termites que devemos por hora considerar como hospedeiro dos ditos Cicindelides termitophilos do Brazil.

2) Carabidae

A familia dos *Coleopteros cursores* abrange em outras partes do mundo não poucos interessantes hospedes e principalmente de termites. Inclue os maiores termitophilos nos generos *Orthogonius* e *Glyptus,* da familia dos Harpalini, generos cujas larvas em forma de garrafa se parecem com pequenas rainhas de termites e pertencem á categoria dos genuinos hospedes. [20] Do Brazil e da região neotropica em geral ainda não se conhece até agora d'esta familia companheiro legal das formigas e termites algum, se bem que ao redor

[18] Reise nach Paraguay (1839), pag. 267.
[19] Monographie der Termiten, Linn. Ent. XII pag. 165.
[20] Kritisches Verzeichniss, p. 60.

de termites brazileiros se encontram as vezes, como refere Burmeister, [21] numerosas especies de Scaritidae. Tambem v. Jhering me mandou diversos exemplares de *Clivina dentipes* Dey., encontrados por elle em ninhos terreos de termites nas pedras Brancas, em frente á Porto Alegre. Estes Scaritides pertencem porém só aos inquilinos *occasionalmente* salteadores e não poderão ser contados entre os termitophilos *legaes,* ao menos não emquanto não conhecermos melhor seu modo de vida.

3) Staphylinidae

Não pode surprehender muito, que a familia dos *Staphylinidae* ou Brachyelytros, é muito rica em myrmecophilos e termitophilos. Pois em primeiro lugar esta familia é distribuida sobre a terra inteira em grande numero de especies em todas as zonas. Apezar de não conhecermos, pelo menos no que diz respeito aos pequenos Aleocharinos, a fauna dos Staphylinideos tropicaes e subtropicaes senão superficialmente, assim mesmo contam-se já perto de 8.000 especies descriptas. Em segundo lugar o modo de vida d'estes animaes, que de preferencia residem no chão, debaixo de folhas, etc. os colloca em frequentes relações pessoaes com formigas, facto este que pode apresentar-se as vezes de modo imperioso como estricta necessidade de adaptação. Em terceiro lugar finalmente, a grande agilidade e flexibilidade, que se manifesta na sua constituição esbelta e no seu mobilissimo abdomen, passou tambem para a sua biologia, e emprestou-lhes uma facilidade de adaptação, como difficilmente a encontramos em outra familia de insectos. Quasi não tem lugarzinho na natureza, por mais insignificante que seja, no qual não se insinuassem tambem os Staphylinideos; encontramos entre elles habitantes do chão e das arvores, residentes em brejos e no mar, comedores de cogumellos e visitantes de flores, devoradores de carniça e animaes carniceiros, frequentadores de cavernas e parasitas de camondongos, hospedes de tartarugas, de andorinhas e de marimbondos,—porque então não tambem de formigas e de termites?

Actualmente conhecemos 263 especies myrmecophilas e 59 especies termitophilas de Staphylinideos. [22] No numero dos

[21] Reise nach Brazilien., veja tambem Hagen, Linn. Entomol., X. p. 114 e 319.

[22] Kritisches Verzeichniss, p. XI. Accresce ainda a nova Dinarda, da Bolivia, mencionada na pag. 226, e outrosim 7 novas especies a mencionar no correr d'este trabalho.

myrmecophilos desde 1874, quando Ernest André publicou o ultimo registro dos myrmecophilos, houve uma diminuição, pois André não cita mais de 275. Esta diminuição porém não é senão apparente. 75 % d'aquelles 275 pertencem aos hospedes casuaes e tinham por conseguinte de ser eliminados para a nova enumeração. Assim o numero dos Staphylinideos myrmecophilos augmentou na realidade nos ultimos vinte annos perto de 200. Um sexto d'este accrescimo cabe á fauna brazileira, um duodecimo ao restante da America meridional e central tropical e subtropical.

a) Staphylinìdeos Ecitophilos

Os Staphylinideos myrmecophilos do Brazil, cujos hospedeiros conhecemos de mais perto, são até agora quasi exclusivamente *hospedes de Eciton (formigas de correcção)*. No anno de 1887 foram descriptos os primeiros d'estes hospedes de Eciton, que o Dr. W. Müller tinha descoberto no Estado de S. Catharina. Depressa seguiram outros achados interessantes de Lothar Hetschko, igualmente no Estado de S. Catharina, de P. Nicoláo Badariotti, Congr. Sal., nos Estados do Rio de Janeiro e S. Paulo, de P. Ambr. Schupp e C. Heyer S. J. no Rio Grande do Sul, e do Dr. E. A. Goeldi no Estado do Rio de Janeiro.

No dia 14 de Março de 1885 o Dr. W. Müller examinou em Blumenau o conteúdo de um ninho de campanha de *Eciton Foreli* Mayr (*hamatum* autor.), situado no interior de um tronco ôco porém ainda de pé. [23] Na grande massa de formigas e sua criação retirada do ninho elle achou um certo numero de Staphylinideos, que todos foram reconhecidos como novos: *Ecitochara fusicornis, Ecitopora opaca, Xenocephalus clypeatus, Myrmedonia dispar e rugulosa, Belonuchus fossulatus* e *Lithocharis (Medon) Mülleri.* [24] Os dois ultimos pertenciam a generos, cujos membros não pertencem aos hospedes de formigas legaes, por isto eu só pude tomar a sua presença no ninho de Eciton como casual, e não como normal como nas outras especies, das quaes as tres primeiras formaram novos generos. A especie mais numerosamente representada, *Ecitochara fusicornis* Wasm., foi mais tarde re-descoberta na

[23] Veja «Kosmos», 1886. Vol. I. p. 85.

[24] Veja «Deutsche Ent. Ztschr.» 1887, p. 403—416 e Tab. V., 1890 p. 310.

mesma formiga migratoria por Hetschko em Blumenau. [25] E' um animalculo de 2 a 2, 5 m/m de comprimento, de côr cinzento-brunnea, sem brilho mas densamente revestido de cabellos, de antennas engrossadas em forma de fuso (portanto a designação «fusicornis»), e de abdomen fortemente intumescido especialmente no sexo feminino. E' golpeantemente comprido o articulo unguicular de todos os pés, juntamente com a dupla unha aguda e dentada, mais comprida que o comprimento total dos outros articulos do repectivo pé. As coxas medianas e trazeiras são fortes, os tarsos do meio e posteriores são munidos além de um espinho e um gancho na ponta ainda de uma série de papillas corneas na metade inferior do lado de dentro. E' simples, estreita e bastante comprida a lingua, as paraglossas são fortemente desenvolvidas e revestidas de cerdas. O que nos ensinam estes signaes morphologicos sobre o modo de vida de Ecitochara? A configuração da lingua dá a entender que este hospede provavelmente não é alimentado pelos seus hospedeiros, porém mais se alimenta de criação de formigas como animal de rapina, tambem a ausencia de quaesquer feixes de cabellos amarellos manifesta que Ecitochara não pertence aos genuinos e propriamente ditos hospedes de formigas. Do outro lado a conformação das suas antennas e sua exquisita forma cylindrica com o seu abdomen fortemente entumescido, mostra que ella vive mesmo no meio de formigas e acha-se em frequentes relações com aquellas mediante suas antennas. A forma do corpo, e a aspera esculptura e o revestimento do coleoptero é, na verdade, imitação ainda incompleta da mais pequena forma de obreiro de Eciton Foreli, calculada sobre um engano de tacto (senso das antennas), por parte dos seus hospedeiros. O tamanho relativamente diminuto do hospede, que menos o expõe a attenção das formigas, explica porque a Mimicry do feitio de Eciton póde ser ainda uma incompleta, por outro lado ella torna tambem comprehensivel, porque o pequeno coleoptero é munido de antennas tão grossas, fusiformes. Afim de alcançar uma illusão mais facil dos seus hospedeiros sanguinolentos e extremamente sensiveis, elle necessita, apezar do seu diminuto formato, de uma positiva troca de apalpações mutuas mediante as antennas com aquelles. Sendo elle porém tão excessivamente pequeno, as suas antennas precisam ser tanto mais robustamente construidas, se os golpes das antennas devem produzir um effeito sobre

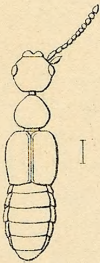
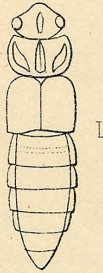
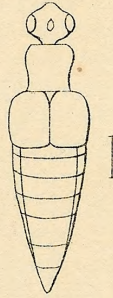
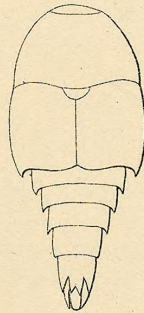
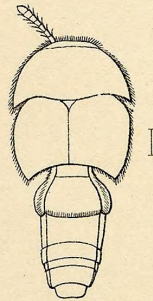
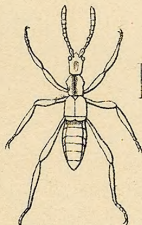
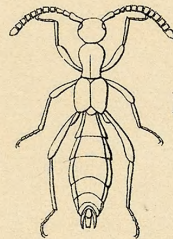
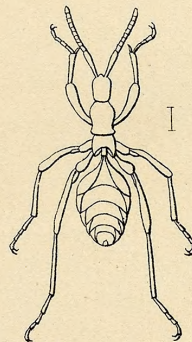
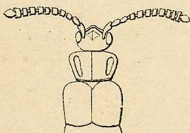
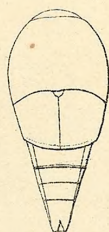
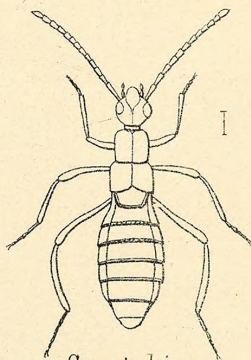
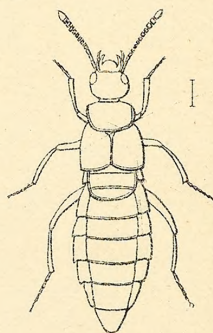
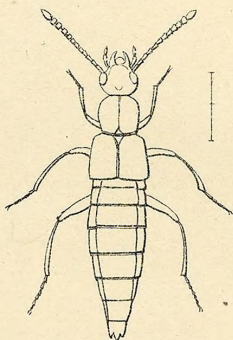
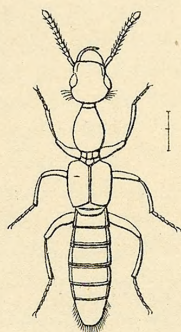
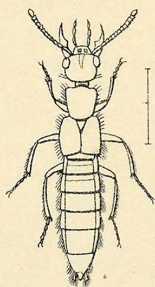
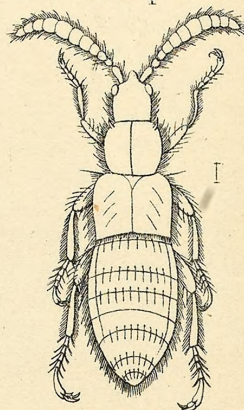
[25] Na collecção do Dr. Eppellsheim.

as formigas bastante maiores. Como veremos mais tarde, a semelhança ecitonoide da configuração augmenta regularmente com o tamanho do hospede, ao passo que as antennas diminuem em grossura na mesma proporção e imitam cada vez mais perfeitamente a fórma das antennas das formigas. Ecitochara fusicornis representa por conseguinte o gráu mais baixo do *typo de «Mimicry»* entre os hospedes de Eciton Foreli. Ao passo porém que os outros hospedes pertencentes á este typo acompanham os Eciton *á pé,* como demonstram tambem as suas longas pernas de aranhas, Ecitochara *se deixa carregar* por estas, agarrada no peito dos seus hospedeiros. O comprimento anormal do articulo unguicular nas pernas bastante curtas, os ganchos, e esporões e séries de tuberculos no lado interior dos tarsos não permitem duvida fundada alguma acerca dos seus costumes de equitação.

Do genero *Ecitochara* até agora só se conhece uma especie. Antes de passarmos aos generos *Ecitopora* e *Xenocephalus,* que representam outros typos biologicos de hospedes de Eciton, proseguiremos no estudo do desenvolvimento do typo de «Mimicry» entre os Staphylinideos ecitophilos.

Seja porém logo de antemão observado, que os gráus d'este desenvolvimento não se devem considerar como phylogeneticamente reaes, mas como morphologicamente ideaes sómente, pois um proximo parentesco natural entre os representantes d'aquelles gráus é improvavel em diversos casos, excluido de todo em outros e acceitavel com alguma segurança só n'um caso (entre Ecitomorpha arachnoides e — simulans.)

Em 1889 recebi do material enviado por Hetschko á Reitter dous Staphylinideos myrmecophilos de extrudulo exterior, para os quaes Reitter mencionou á titulo de supposição, Eciton Hetschkoi Mayr como hospedeiro. Conforme seu habitus os dous animaes á primeira vista pareciam pertencer aos Paederini, e como taes tambem Reitter os tinha me designado. Um exame das partes buccaes, dos articulos das pernas e do prosternum porém logo ensinou, que eram Aleocharini do grupo da Myrmedonia, nos quaes na verdade no seu habitus apenas ainda era reconhecivel algum vestigio d'esta posição systematica. Que se tratava de uma forma de «Mimicry», analoga com Ecitochara, era evidente, igualmente era claro, que não era uma formiga de tão exiguas dimensões como Eciton Hetschkoi que podia ser o hospedeiro d'estes hospedes muito maiores. De facto achou-se na collecção do Dr. Eppelsheim (que tambem tinha recebido ma-

Hospedes de formigas e termites.

Hospedes de formigas e termites.

terial de Hetschko), como «formiga de correcção», que o proprio Hetschko tinha juntado aquelles hospedes, a especie Eciton Foreli Mayr.

Devido á sua pronunciada imitação da forma de Eciton, o novo genero, ao qual pertencem estas duas especies, recebeu o nome «*Ecitomorpha*» [26] Um directo parentesco natural d'este com Ecitochara, não é plausivel por causa da differença das partes buccaes e da formação do pé, seu parentesco biologico porém logo se manifesta na semelhança do habitus, e embora seja muito maior a Ecitomorpha e pareça perfeitamente aos Eciton com pernas de aranhas. Ambas as especies de Ecitomorpha são de forma esbelta, cylindrica, com coarctações distinctas entre cabeça e thorax, entre thorax e elytras, entre elytras e abdomen, o ultimo é, especialmente nas femeas, engrossado consideravelmente, as vezes até dupla largura do corpo anterior. Pernas longas e finas sustentam o corpo que é de côr escura cinzento-brunnea, inteiramente destituido de brilho, densa e finalmente granulado e revestido de cerdas eriçadas. Como a feição geral do corpo se parece com a do Eciton, assim especialmente tambem a forma da cabeça: na *Ecitomorpha arachnoides* Wasm. ella é quasi duas vezes tão comprida como larga, na *Ecitomorpha simulans* Wasm. quasi trez vezes mais comprida que larga, tal qual como se a primeira tivesse tomado por modelo a forma da cabeça dos obreiros, ao passo que a ultima procurasse imitar os soldados dos seus hospedeiros (incluindo o comprimento das mandibulas). E, arachnoides mede 4 a 5 $^{m}/_{m}$., simulans 6 a 6 $^{1}/_{2}$ $^{m}/_{m}$. Esta tambem possue ainda pernas relativamente muito mais compridas do que a primeira, e —, o que a distingue especialmente, juntamente com o comprimento da cabeça,— antennas mais compridas e de outra forma. Na especie arachnoides os 4 ultimos articulos das antennas são engrossados em forte clava fusiforme e o terceiro articulo é de comprimento normal. Na especie simulans as antennas são do feitio das do hospedeiro, esbeltas e quebradas antes do meio, o tronco que na antenna de Eciton consiste de um só articulo é substituido na copia, pelos articulos 1 a 3, sendo o terceiro articulo de comprimento descommunal e representando o papel principal no dito pseudo-tronco. As pernas compridas de Ecitomorpha não lhe servem só para acompanhar a pé as columnas das formigas, mas augmentam tambem sua semelhança com os Ecitons.

[26] Veja Deutsch. Ent. Ztschr. 1889, p. 186—190, e Tab. I.

Ecitomorpha arachnoides e *simulans* formam assim um gráu mais alto do typo de «Mimicry», que *Ecitochara fusicornis*. Entre as duas especies de *Ecitomorpha* outra vez, a maior acha-se relativamente á «Mimicry» n'um estadio bastante mais elevado do que a menor, offerecendo n'ella decidida semelhança de Eciton não só a forma geral do corpo, esculptura e guarnecimento de cabellos, mas a propria configuração das antennas. O fito biologico da «Mimicry» é o mesmo como na *Ecitochara*. Tomando por base de criterio a configuração do labio inferior as *Ecitomorpha* vivem provavelmente como animaes de rapina da criação dos seus hospedeiros e talvez tambem furtem da preza por estes accumulada. Para n'este festim não correrem o risco de serem elles mesmos devorados pelos hospedeiros, precisam mascarar-se e comportar-se á modo de *Eciton*. [27] D'ahi a semelhança de Eciton que gradualmente augmenta com o tamanho do hospede, e que é calculada para uma illusão passiva do tacto dos hospedeiros, ao passo que a illusão activa (imitando as relações transmittidas pelas antennas) acha sua expressão morphologica na grossura das antennas que diminuem em proporção com o crescente tamanho do hospede e na crescrente semelhança com as antennas de Eciton.

Com *Ecitomorpha simulans* o typo de «Mimicry» entre os hospedes de *Eciton Foreli*, quaes nós os conhecemos hoje, alcançou seu feixo. Lembrando ainda *Ecitomorpha simulans* quanto a forma geral do corpo, mas provavelmente achando-se em estadio de «Mimicry» menos elevado de uma outra série de desenvolvimento, é *Ecitonides tuberculosus* Wasm. [28] descoberta recentemente n'um exercito de Eciton pelo Dr. E. A. Goeldi na Colonia Alpina, perto de S. Rita de Theresopolis, (Serra dos Orgãos, 800 m. acima do mar), Estado do Rio de Janeiro. A especie hospedeira é, segundo exemplares que Goeldi posteriormente me remetteu, *Eciton quadriglume* Hal.

Ecitonides tuberculosus pertence aos Paederini, e não aos Aleocharini, como *Ecitochara* e *Ecitomorpha*. O apparente parentesco com os Paederini, que *Ecitomorpha* deve á sua grande semelhança com a formiga *Eciton*, é realidade em *Ecitonides*. Tendo os Paederini já por assim dizer de familia uma predilecção para feitios semelhantes á formigas (apezar de não serem, segundo consta até hoje, hospedes de formi-

[27] Não posso entrar aqui n'uma explicação philosophica da «Mimicry», espero porém voltar para ella ex-professo n'uma obra ulterior.

[28] Kritisches Verzeichniss, p. 85 e p. 212.

gas legaes, com excepção dos generos norte-americanas *Platymedon* e *Megastilicus*) [29] a apparencia ecitonoide em *Ecitonides* surprehenderá menos que em *Ecitomorpha;* Ecitonides foi dotado já pela natureza com uma boa parte d'aquillo, que a ultima tinha primeiro de adquirir em ardua luta pela existencia. *Ecitonides* é proximo parente de *Echiaster,* genero neotropico, que a par dos *Stilicus, Ophites* e muitos *Paederus* etc., é myrmecoide sem ser myrmecophilo, e no qual ha, como nos demais Paederini, em geral duvida, se a sua semelhança com formigas possue alguma importancia biologica, talvez a titulo de protecção contra inimigos. [30] Distingue-se porém Ecitonides de Echiaster por diversos signaes importantes, que o caracterisam como hospede de Eciton e podem ser interpretados como caracteres de adaptação ao seu modo de vida myrmecophilo. Principalmente merece menção a forma da cabeça e das antennas, e o abdomen relativamente largo, talvez tambem as pernas proporcionalmente compridas. O corpo inteiro é cylindrico, esbelto, sendo a parte anterior consideravelmente mais estreita que as elytras e o abdomen. A cabeça representa um cylindro muito estirado, trez vezes mais comprido que largo, a placa do pescoço é cuneiforme. Todo o corpo é sem brilho, de uma côr complexa brunnea amarello-cinzenta. Cabeça, placa do pescoço e elytras trazem séries longitudinaes bem apertadas de tuberculos salientes e asperos; o abdomen é denso e finalmente granulado, com indicio de quilhas longitudinaes. Nas antennas delgadas o primeiro articulo é alongado em forma de cabo, apezar d'este cabo não ser tão fortemente pronunciado como em *Ecitomorpha simulans, Mimeciton pulex* Wasm.

A priori parece incrivel, que entre os hospedes de Eciton haja ainda um estadio superior de «Mimicry» aquelle que é representado por *Ecitomorpha simulans.* Entretanto ha um bastante mais alto e mais perfeito: este estadio porém não se acha em connexão phylogenetica alguma com aquelle e pertence a uma série de todo diversa de desenvolvimento que encontramos entre os hospedes de *Eciton praedator* Sm., (omnivo-

[29] Deve-se exceptuar tambem o genero Monista, do qual trataremos mais adeante.

[30] No caso de diversos Paederini myrmecoides maiores, como por exp. no grupo brazileiro de *Paederus coarctatus* Er., é provavel, que se trata de uma Mimicry effectiva, de uma imitação de Ponerides, que dão ferroadas ou de Pseudomyrmas, com o fito de protecção contra comedores de insectos. Nos Paederini menores porém considero a semelhança formicoide só como uma Pseudomimicry morphologica. Veja tambem Biolog. Centralbl. 1893, n.º 13, p. 471.

rum Koll). Esta formiga faz parte de outro grupo do genero *Eciton*, que E. *Foreli* e *quadriglume*. Estes ultimos Eciton são maiores, possuem uma casta de soldados com mandibulas em forma de gancho, ocellos maiores e mais arqueados além de uma esculptura quasi desprovida de brilho, ao passo que *Eciton praedator* é menor, não possue casta de soldados, é provido de ocellos menores e quasi rasos e uma esculptura do corpo assaz brilhante. A maioria d'estas differenças são tambem de alcance para a diversidade dos hospedes de ambos os grupos de Eciton.

P. Nicoláo Badariotti, Congr. Sales., ao qual se deve o descobrimento de onze entre as doze especies até agora constatadas de hospedes de *Eciton praedator*, enviou-me no dia 18 de Agosto de 1891 um animalculo enigmatico, que possue sob o ponto de vista meramente morphologico, um habitus de todo indefinivel, escondendo de um modo extraordinariamente enganador debaixo da segmentação morphologica de um corpo de formiga, a estructura anatomica dos segmentos somaticos de um Staphylinideo, pertencente aos Aleocharini. A cabeça é estreitamente cylindrica, do feitio de uma pequena cabeça de Eciton, separada do thorax mediante um pescoço estreito. O thorax, por sua vez, tem configuracão do dorso de Eciton, sendo estreitamente arqueado a modo de sella, estreitando-se para traz e sendo um tanto apertado por detraz do meio. Um sulco largo e profundo o separa das elytras. No modelo *(Eciton praedator)*, segue-se-lhe então o primeiro articulo grosso, nodiforme do cabo abdominal: de moldal-o conforme corpo de coleoptero, é realmente um artificio, mas perfeitamente resolvido aqui. As elytras são pois muito estreitas e curtas, arqueadas em fórma de nó e soldadas sem sutura. No resto deixaram de ser elytras verdadeiras, porque aqui faltam as azas e mesmo o espaço para azas, pois são ôcas e formama boboda em forma de tecto por cima do Meso — e Metasternum. Este ultimo apparece em baixo e por traz das pseudo-elytras como apparente segundo articulo do cabo abdominal de *Eciton* e é visivel de cima. O abdomen tem forma de pera, é fortemente engrossado e altamente arqueado. Sua base de feitio de cabo ainda mais contribue para aperfeiçoar o segundo articulo do cabo abdominal de *Eciton*. Completam este tronco de *Eciton* umas pernas, que parecem exceder ainda as pernas de aranha de *Eciton*, sendo as posteriores quasi metade mais compridas que o corpo total. As antennas, cujo primeiro articulo é fortemente alongado e copia o cabo da antenna de formiga não mais de modo morphologicamente *analogo* — (como

em *Ecitomorpha simulans,* onde os trez primeiros articulos representavam o cabo da antenna de formiga,) — mas de modo morphologicamente *homologo,* são irreprehensiveis antennas de *Eciton.* O tamanho do corpo do animalculo é aproximadamente de 2, 5 $^{m}/_{m}$., por conseguinte apenas excede o inferior limite de tamanho proprio da casta de obreiros de *Eciton praedator.* A côr é de um brunneo-vermelho claro e um tanto brilhante, por isso este hospede de Eciton com a sua estatura alta, lateralmente comprimida produz mais a impressão de uma pulga estirada e de pernas compridas, que de uma formiga. Observada lateralmente com a lente todavia a semelhança formicoide das incisões do corpo é de tal forma enganadora, que quasi se poderia duvidar da natureza coleopterologica do animalculo. No resto não é licito julgar da sua «Mimicry» com o nosso olho humano, que logo percebe a differença de colorido entre o hospede brunneo vermelho claro e os hospedeiros pretos: é preciso collocar-se no ponto de vista da formiga hospedeira quasi cega, porém dotada de um tacto extremamente fino, para se poder apreciar devidamente o artificio de «Mimicry» aqui produzido. As incisões do corpo, a forma das diversas partes do corpo, a sua esculptura e revestimento com cabellos, concordam exactamente com o modelo, as antennas que servem para á illusão activa são igualmente perfeitamente conformados como no hospedeiro. O nome «*Mimeciton pulex,* [31] que o animal recebeu por causa da sua dupla semelhança, não será portanto improprio.

A «Mimicry» agora mesmo descripta de *Mimeciton* torna-se comprehensivel pela circumstancia, que elle vive como hospede no meio das hordas d'esta formiga, a acompanha a pé nas suas expedições e vive além d'isto (como resulta da couformação das partes buccaes diversas das de *Ecitochara, Ecitomorpha* e todos os demais hospedes de *Eciton*), em relações particularmente intimas com os seus hospedeiros ou com a sua criação. Mas a «Mimicry» vae ainda além do alvo biologico, de passar ás formigas este hospede como um ser de todo igual, pois estende-se até sobre um signal, que não é perceptivel para as formigas — a configuração dos olhos do hospede. Em vez dos olhos facettados compostos, que se acham nos lados da cabeça acima do meio d'ella, *Mimeciton* possue ao par de *Eciton praedator* diminutos ocellos simples! Estes porém não se acham lá, onde estão no Eciton ou onde costumam encontrar-se os olhos facettados dos Aleocharini, mas

[31] Deutsch. Entom. Ztschr. p. 97, e Tab. V, fig. I.

recuados bastante mais para a frente, rente acima da base das antennas, abaixo das quaes estão quasi escondidos. Poderia-se reconhecer aqui um caso d'aquella imitação excessiva, que vae além do alvo biologico e a qual tem sido designada por Brunner von Wattenwyl com o nome de «Hypertelia». [32]

Badariotti achou este hospede interessante no meio das columnas de *Eciton praedator* Sm. (*omnivorum* Koll.) Nicterohy (Rio de Janeiro) e Lorena (S. Paulo). Sobre as suas relações para com as formigas elle poude communicar-me unicamente, que elle o tinha apanhado n'uma agglomeração do exercito dos Eciton, e que estas formigas, quando elle reuniu diversas junto com os coleopteros n'um vidro, o trataram amigavelmente. Isto na realidade não nos póde surprehender muito n'um hospede tão pratico da côrte, se ellas porém ganharam um amigo effectivo ou um inimigo clandestino, é outra questão. As maxillas de Mimeciton são relativamente robustas e ponteagudas, revestidas na margem interior de uma série de dentinhos, a mandibula exterior termina em cerdas mui compridas e torcidas em forma de gancho, produzindo, com fraco augmento, um aspecto, parecido com alfange, e que parecem muito apropriados para a perforação de objectos com tegumentos molles. A lingua é curta, apenas saliente como lobulo largo, francamente volteado, as paraglossas apenas indicadas, o articulo do palpo labial é entumescido, os dous restantes quasi atrophiados. Para uma Aleocharina são umas tantas anomalias, que de certo tem tambem um lado biologico. De que natureza este será, só poderá ser resolvido mediante pesquizas cuidadosas in loco. Provavelmente *Mimeciton* vive ao menos parcialmente como carniceiro da criação das formigas, mas a forma da sua lingua indica que talvez possue ainda outra fonte de alimentação, sendo — quem sabe — cevado como legitimo hospede da bocca das formigas, como os nossos *Atemeles, Lomechusa* e *Claviger,* que igualmente se sustentam da criação de formigas. No meio do quinto annel abdominal superior de *Mimeciton* acha-se uma exquisita impressão da forma de uma cicatriz de variola, circumvallar e elevada no centro. Qual a sua significação, se a de um caracter sexual, [33] ou a de um orgão de secreção de qualquar ether que seja agradavel as formigas (como os feixes de secreção e os poros cutaneos de diversos *Paussus,)*

[32] Verhandl. Zool. Bot. Ges. Wien, 1883, p. 247.

[33] Julgo isto menos provavel, mesmo abstracção feita do facto de possuirem aquella impressão todos os exemplares por mim examinados até agora.

ainda não se póde decidir actualmente; precisava-se ver, se o hospede é lambido de preferencia n'aquelle lugar do corpo pelos seus hospedeiros, porque a analogia morphologica com as formações reconhecidas com segurança como orgãos de secreção é insignificante demais nos verdadeiros hospedes de formigas, para permittir uma conclusão segura.

Pelos tarsos que em todos os pés só possuem quatro articulos, *Mimeciton* se distingue tanto de *Ecitochara* e de *Ecitomorpha,* como de *Ecitonilla,* [34] que mais se parece com elle entre todos os hospedes até agora conhecidos de *Eciton praedator,* se bem que esta semelhança não se possa taxar senão de muito pallida. As especies do genero *Ecitonilla* Wasm. e especialmente as ecitophilas *Ecitonilla claviventris* e *socia* Wasm. [35] são em mais alto gráu myrmecoides, que as *Falagria* e *Chitalia,* com as quaes se parecem um tanto no seu habitus. Comparando-as com *Mimeciton,* apresentam-se de facto só como um fraco ensaio para uma «Mimicry» com Eciton; considerando-as porém em comparação com os seus parentes systematicos e com as formigas, entre as quaes residem, teremos de collocal-as no typo de «Mimicry» antes do que no typo indifferente dos hospedes de Eciton.

Posição semelhante como esta de *Ecitonilla* entre os hospedes de *Eciton praedator,* occupa *Scotodonia diabolica* Wasm. entre os de *Eciton Foreli,* apresentando certa passagem morphologica entre os *Ecitopora,* do typo indifferente, e os *Ecimorpha,* typo de «Mimicry». Apezar de ella pertencer no fundo ainda, a este ultimo typo, trataremos de Scotodonia por causa da sua semelhança com *Ecitopora* mais tarde, depois d'aquelle genero.

Ecitonilla claviventris e—socia foram apanhadas por P. Badariotti em numero maior, juntamente com *Mimeciton pulex,* nas columnas de *Eciton praedator* Sm. (*omnivorum* Koll.), perto de Lorena (Estado de S. Paulo). N'um dos tubos de vidro, nos quaes se achava acondicionada a *Ecitonilla* com as respectivas formigas, uma d'estas ultimas ainda segurava a antenna de uma *Ecitonilla claviventris,* mediante as suas mandibulas e foi mesmo fixada n'esta posição no letreiro entomologico. Um corpo muito esbelto, cylindrico com insisões distinctas entre cabeça, thorax, elytras e abdomen, sustentado por pernas bastante compridas, um abdomen con-

34 N'estes trez generos as pernas medianas e posteriores são de cinco articulos, como em Myrmedonia.

35 Veja «Kritisches Verzeichniss» p. 210.

sideravelmente engrossado posteriormente, uma esculptura bastante brilhante de accordo com a do hospedeiro, e revestimento de cabellos eriçados—são caracteres communs a ambas as especies de Ecitonilla. Ambas tem o mesmo tamanho, 2, 8 m/m. Differem porém pelo colorido e a esculptura,—*claviventris,* é brunneo-vermelho claro e possue um thorax brilhante, distinctamente sulcado no sentido longitudinal;—*socia* é mais escura e mostra um thorax empanado, não sulcado, de um feitio um tanto diverso. Existindo de ambas as formas machos como femeas, estas differenças logo não podem ser caracteres sexuaes secundarios.

Terceira especie um pouco maior do genero *Ecitonilla (gemmata* Wasm.) encontraremos mais tarde entre os hospedes de *Solenopsis geminata.* Attendendo a sucessão biologica, trataremos agora aqui dos *hospedes de Eciton, do typo indifferente,* depois dos do typo de «Mimicry».

Já entre os primeiros hospedes de *Eciton,* descobertos pelo Dr. Wilhelm Müller, achava-se uma especie do então novo genero *Ecitopora,* a qual apezar de proximo parentesco com Myrmedonia, distingue-se sufficientemente pelo maior tamanho do terceiro articulo do palpo labial, a lingua mais estreita e mais profundamente partida, as paraglossae mais salientes, como tambem pela esculptura sempre destituida de brilho e granulosa (com excepção do abdomen)—para poder separal-a genericamente do cháos das Myrmedoniae. Conhecem-se até agora tres especies: *Ecitopora opaca,—Hetschkoi* e *Goeldii* Wasm. [36] A primeira foi descoberta pelo Dr. W. Müller n'um ninho de campanha de *Eciton Foreli* em Blumenau, (Sta. Catharina); a segunda foi colleccionada por L. Hetschko na mesma região, sem indicação mais detalhada, provém porém fóra de duvida dos exercitos ou dos ninhos de campanha de uma especie de Eciton proxima parenta de Foreli; os dous unicos exemplares acham-se na collecção do imperial museu de Vienna. A terceira especie finalmente, *Ecitopora Goeldii,* foi apanhada em maior numero pelo Dr. E. A. Goeldi na Colonia Alpina (St.a Rita de Theresopolis, Serra dos Orgãos, 800 m), Estado do Rio de Janeiro, no exercito de uma «formiga de correcção», que conforme especimens posteriormente remettidos por Goeldi é *Eciton quadriglume* Hal.

Morphologicamente como biologicamente o genero *Ecitopora* representa o primeiro exemplo de um typo de hos-

[36] Deutsch. Entom. Ztschr; 1887, p. 409;—Kritisches Verzeichniss p. 209.

pedes de *Eciton* bem differente do typo de «Mimicry», que podemos designar como *indifferente* porque os hospedes pertencentes a esta classe não mostram nenhuma imitação da forma do corpo ou da forma das antennas de *Eciton*. Em dous pontos só mostram-se, por via de regra, morphologicamente dependentes dos seus hospedeiros á saber, no tamanho do corpo e na esculptura da superficie do corpo: nas maiores especies de Eciton encontram-se geralmente hospedes maiores do typo indifferente, nas menores tambem freguezes menores; além d'isto os representantes d'este typo residentes na sociedade de *Eciton* destituidas de brilho, são igualmente sem brilho e providos de esculptura aspera, ao passo que os representantes vivendo com *Eciton* brilhantes são tambem brilhantes. Ambos os factores, a dependencia no tamanho do corpo como na esculptura, das da formiga hospedeira, explicam-se pelo modo de vida d'estes hospedes: apezar que as *Ecitopora* não vivem tanto no meio mesmo das columnas de Eciton, como *Mimeciton* e os outros hospedes do typo de «Mimicry» e aquelles que mais tarde mencionaremos no typo «tecto protector», mas rodeiam, conforme as observações do Dr. E. A. Goeldi, qual chacaes e hyenas a familia leonina, nas suas expedições depredatorias,— são n'esta occasião não poucas vezes expostas ao contacto com os seus selvagens hospedeiros. Por conseguinte é preciso que o tamanho do corpo e esculptura sejam adaptadas aos dos hospedeiros de modo a não provocar demais a attenção hostil em qualquer encontro passageiro.

As especies do genero *Ecitopora* vivem sem excepção com especies de *Eciton* sem brilho e adequadas em tamanho. Seu comprimento, approximadamente de 3 m/m, fica aquém do limite inferior do tamanho da *Eciton*. Seu colorido principal é brunneo-cinzento carregado até o preto, seu corpo densamente granulado com excepção do abdomen, não reflectindo um raio de luz. As tres especies se distinguem entre si no calibre das antennas, na largura relativa das elytras e sua côr, como na pontuação do abdomen;— opaca é a especie maior, com as elytras relativamente as mais largas, as antennas as mais delgadas, e o abdomen o menos ponctuado;— Hetschkoi possue elytras brunneas com margem distinctamente delineada, preta e antennas mais grossas;— Goeldii é a especie a mais pequena, mais escura, quasi uniformemente brunneo-anegrada; possue as antennas mais grossas e a pontuação mais densa do abdomen.

Parece constituir uma passagem entre o typo indifferente

e o typo de «Mimicry» nos hospedes de Eciton Foreli, uma especie descoberta em Blumenau por Hetschko, a qual descrevi primeiramente com o nome de *Myrmedonia diabolica*, vendo-me porém posteriormente obrigado, pelo feitio totalmente differente do labio inferior em comparação com *Myrmedonia*, a eleval-a a um genero proprio *Scotodonia*. [37] Tanto o nome generico, como o especifico dão a entender, que temos de fazer com um animal, cuja côr principal é um preto sem brilho. No seu tamanho (5 $^{m}/_{m}$.) como no seu habitus occupa posição intermediaria entre *Ecitopora opaca* e *Ecitomorpha simulans*. A forma do tronco parece-me mais com *Ecitopora*, apezar de ser a cabeça mais destacada, o escudo do pescoço mais arqueado e mais distinctamente separado das elytras, o tronco mais arqueado e por conseguinte a forma total do corpo com maior semelhança de formiga, que no caso de *Ecitopora opaca*. Além d'isto tambem o abdomen em forma de bote e fortemente aguçado differe de *Ecitopora*. Colorido e esculptura são quasi exactamente como n'aquella; antennas e pernas são todavia consideravelmente mais compridas, lembrando *Eciton Foreli* e *Ecitomarpha simulans*, se bem que o feitio das antennas ainda não representa copia declarada da antenna de Eciton, como n'aquella. A esculptura da parte anterior do corpo brunneo-annegrado é aspera e de todo sem brilho, a do abdomen de côr brunneo-amarella suja é mais fina, porém quasi sem brilho, tal qual como no caso dos obreiros de *Eciton Foreli*. Por estas razões não duvido em suppor, que *Scotodonia diabolica*, que se achava na collecção de Eppelsheim entre o material com *Ecitomorpha* enviado por Hetschko, vive de facto associada com *Eciton Foreli*, de par com as duas *Ecitomorpha*.

Eruida com certeza é a formiga hospedeira para mais dous hospedes do typo indifferente, achadas pelo Dr. W. Müller juntamente com *Ecitochara* e *Ecitopora* no ninho de campanha de Eciton Foreli. São duas pouco vistosas *Myrmedonias*, *M. dispar* e *M. rugulosa* Wasm. [38] Ambas são pequenas e de colorido escuro;—*rugulosa* tem 2, 4 $^{m}/_{m}$;—*dispar* somente 1, 8 $^{m}/_{m}$. A especie maior é de brilho fraco, a menor de brilho mais forte; a razão biologica acima mencionado para a ausencia do brilho d'aquelles hospedes do typo indifferente, que vivem associados com *Eciton* sem brilho, não entra em conta aqui por causa da pequenez de am-

37 Veja «Deutsch. Ent. Zeitschr; 1890, p. 210.
38 Deutsch. Ent. Ztschr; 1890, p. 103.

bas as *Myrmedonias,* que as protege já sufficientemente contra a attenção dos seus hospedeiros. Para algumas outras *Myrmedonias*, encontradas por Hetschko em Blumenau relacionadas com formigas, a especie hospedeira é ainda um tanto duvidosa. Entre as formigas juntamente remettidas na collecção de Eppelsheim, era *Eciton Foreli* a unica, á qual, podiam pertencer com alguma probabilidade, quadrando difficilmente com *Cremastogaster crinosa* Mayr, *Brachymyrmex coactus* Mayr e *Typhlomyrmex Rogenhoferi.* Attento á esta circumstancia, indiquei, na descripção d'aquelles hospedes como hospedeiro *Eciton Foreli.* [39] Além de *Myrmedonia crinosa* e *granulata* foi descripto n'aquelle tempo tambem *Myrmedonia Eppelsheimi,* proveniente da mesma localidade,— especie mais tarde elevado á novo genero, *Tetradonia* Wasm; [40] devido a seu labio inferior de todo diverso do de *Myrmedonia* e *Scotodonia.* Na sua configuração mais se parece com *Scotodonia diabolica* que com as *Myrmedonias* normaes, todavia a sua esculptura é inteiramente outra, sendo a cabeça e o escudo do pescoço lisos e com forte brilho, as elytras com granulações elevadas e de brilho menos intenso.

Com muita probabilidade são myrmecophilas, em parte talvez hospedes de *Eciton Foreli* e parentes das grandes «formigas de correcção»,—diversas Myrmedonias do Brazil Septentrional, congeneres das citadas *M. granulata* e *crinosa* e *Tetradonia Eppelsheimi*, á saber: *Myrmedonia scabripennis, —pollens,—Batesi,—spinifer* e *—fortunata* Sharp, todas descobertas por Bates em Ega e descriptas por Sharp nos seus «Staphylinidae of the Amazon valley [41]». A julgar pelo seu habitus são provavelmente tambem myrmecophylas *Myrmedonia Godmanni,* de Panama, *Orphnebius lativentris,* de Guatemala, e *Tachiona deplanata,* do Mexico, descriptas pelo mesmo Sharp na «Biologia Central-americana» e que talvez tambem existem no Norte do Brazil. Nada se sabe dos seus hospedeiros. Para o preto, singularmente conformado *Sceptobius dispar* Sharp, do Mexico, [42] entretanto é certo, que elle é myrmecophilo. O aspecto do seu corpo produz totalmente a impressão de um hospede de *Eciton* do typo de «Mimicry». Seria portanto de interesse saber se a formiga que na collecção de Sallé acompanha um d'estes coleopteros, segundo

39 Deutsch. Ent. Ztschr; 1890, p. 307 seq.

40 Kritisches Verzeichniss, p. 209.

41 Trans. Entom. Soc. London, 1876, p. 53—57.

42 Biologia Centrali-americana, Coleopt. Vol. 1; pt. 2, p. 212—e Tab. V. fig. 23.

Sharp, pertence ao genero *Eciton*. Considerando a vasta distribuição de diversas especies de *Eciton* sobre a America tropical e subtropical, não é impossivel que *Sceptobius* tambem se ache no Amazonas.

Voltamos agora dos hypotheticos hospedes de Eciton, para os effectivos, tratando primeiramente dos hospedes do *typo indifferente,* associados com *Eciton praedator* Sm. (*omnivorum* Koll.) Biologicamente aparentado com *Ecitopora,* porém não assumindo papel perfeitamente analogo para com os seus hospedeiros, é uma Aleocharina minuscula, apenas de 1, 8 $^{m}/_{m}$, de cór brunneo-amarella. Foi achada em maior numero por P. Badariotti perto de Nictheroy (Rio de Janeiro) e em Lorena, na Serra da Mantiqueira (S. Paulo), e por causa da sua formiga hospedeira designada com o nome de *Ecitophila omnivora* Wasm. [43] Differe esta Ecitophila tanto de *Ecitopora,* como de *Myrmedonia,* especialmente pela configuração diversa dos tarsos. Em vez de ser, como n'aquelles, o primeiro articulo das pernas posteriores prolongado, n'esta todos os articulos dos pés, com excepção do articulo unguicular sensivelmente alongado, são curtos. N'este ponto *Ecitophila* concorda com *Ecitochara,* entretanto não se pode fallar na Ecitophila de forma alguma de uma semelhança com *Eciton* quanto ao feitio, como n'aquella: pelo contrario a forma do seu corpo é chata, de lados quasi parallelos, o escudo do pescoço largo, de profundo sulco longitudinal no meio, as antennas são normalmente feitas, se bem que curtas e grossas. A parte anterior do corpo, se não é de esculptura tão aspera como na *Ecitopora,* não deixa de ser sem brilho, o abdomen é empanado. Visto que *Eciton praedator* mesmo é brilhante, a esculptura empanada na Ecitophila não parece servir tanto para illudir o tacto das antennas das formigas, como para fazer invisivel o hospede de todo para os hospedeiros indubitavelmente bastante fracos de vista, não reflectindo a sua superficie nenhum raio de luz. Ou contribuiria a esculptura rugulosa do hospede acaso para illudir as antennas das formigas, fazendo as confundir mais facilmente com as larvas rugulosas de Eciton, entre as quaes elle tanto gosta de residir?

Ecitophila omnivora vive, segundo P. Badariotti, nos *ninhos terrestres* da sua especie hospedeira. Do prolongamento do articulo unguicular dos pés resulta com evidencia, que ella costuma demorar-se no meio das formigas, ou me-

43 Deutsch. Ent. Ztschr; 1890, p. 314.

lhor no meio da criação,—provavelmente com egoisticas vistas de animal de rapina; pois sua lingua é formada de modo semelhante á de Myrmedonia, e exclue genuinas relações de hospitalidade entre Ecitophila e seus hospedeiros.

Ao passo que Ecitophila é quasi sem brilho, os outros hospedes agora a considerar da mesma formiga hospedeira, são mais ou menos brilhantes portanto semelhantes á esculptura de *Eciton praedator*. Foram igualmente achados por P. Badariotti nos *ninhos* d'esta formiga, parecem porém não viver como Ecitophila no meio das formigas, semelhando n'este ponto mais as Ecitopora. Dous d'estes hospedes pertencem ao genero *Ecitonia* Wasm. [44] Ao passo que a maior, *E. Badariotti* Wasm., [45] tem na sua configuração um tanto mais de Eciton e forma uma passagem, se bem apenas indicada, para *Ecitonilla claviventris* e *socia*, ecitonoides já em mais alto grau e que ainda foram citadas entre os hospedes do typo de «Mimicry.»

Os hospedes de *Eciton praedator* Sm. (*omnivorum* Koll.), até agora mencionados eram exclusivamente Aleocharini. A uma outra sub-familia, a dos Staphylinini, pertence uma especie que igualmente faz parte do typo indifferente dos freguezes de Eciton,—especie formando um novo genero e, attento o modo de vida e o descobridor, foi chamado *Phileciton Badariottii* Wasm. [46] Este hospede parece-se com um Philonthus muito esbelto ou um Belonuchus, de 5 $^{m}/_{m}$ de comprimento, possue porém um escudo de pescoço mais arqueado, mais estreito para frente e para traz, e uma cabeça mais distinctamente destacada. No resto, são estes os unicos traços de semelhança de Eciton que elle tem a allegar. Sua côr é um brunneo-vermelho claro, brilhante, de cabeça e elytras ennegrecidas. Foi descoberto em maior numero nos *ninhos* d'aquelle Eciton perto de Lorena (S. Paulo), e juntamente com sua larva, que igualmente lá vive. Esta larva é parecida com as de Philonthus, tem 5 $^{m}/_{m}$ de comprimento, é branca-amarella com cabeça brunneo-amarella, diminuindo em grossura pouco a pouco da frente para traz. A cabeça

44 Kritisches Verzeichniss, p. 209.

45 Deutsch. Ent. Ztschr; 1890, p, 312 (descripta como Myrmedonia).

46 Kritisches Verzeichniss, p. 212.—Talvez seja mais tarde tambem reconhecido como legalmente myrmecophilo, o *Belonuchus fossulatus* Wasm., descoberto pelo Dr. W. Müller em companhia de *Eciton Foreli*. Tendo sido apanhado uma vez só e n'um unico exemplar, não ouso enumeral-o aqui. (Confer. «Deutsch. Entom. Ztschr. 1887, p. 414.)

quadrangular é um tanto mais larga, e quasi duas vezes tão comprida como o prothorax, este por sua vez tem o dobro do comprimento de cada um dos segmentos restantes.

Phileciton e talvez ainda muitos outros hospedes do mesmo typo —, pertence ao typo indifferente somente, porque a sua forma não possue pendor nem para o typo de «Mimicry», nem para o typo logo a tratar e que eu chamarei *typo «tecto-protector»*. Indifferentemente tolerado dos seus hospedeiros elle será difficilmente, porque seu tamanho relativamente grande o deve expor especialmente a sua attenção hostil; considero-o antes como um inquilino hostilmente perseguido, qual *Quedius brevis* e *Xantholinus atratus* e a mór parte das Myrmedonias europeas.

A presente divisão dos hospedes brazileiros de Eciton em hospedes do typo de «Mimicry», do typo indifferente, e do typo «tecto-protector» é *primariamente morphologica,* e só *secundariamente biologica.* Inversamente a divisão dos hospedes de formigas em hospedes legitimos, inquilinos indifferentemente tolerados, e inquilinos hostilmente perseguidos e parasitas propriamente ditos é primariamente biologica. Ella tem, em relação aos hospedes de *Eciton,* não tão facil applicação como aquella, porque ainda não conhecemos bastante bem seu modo de vida, para podermos classifical-os d'este ponto de vista primariamente biologico. Em todo o caso a divisão morphologica aqui escolhida é por assim dizer a primeira chave para a comprehensão biologica dos hospedes de *Eciton.*

Isto manifesta-se principalmente no seguinte terceiro typo, que podemos designar como *«typo de protecção»,* ou talvez melhor ainda como *typo «tecto protector»*. Baseia-se em tactica diametralmente opposta ao typo de «Mimicry». Os hospedes pertencentes a este ultimo são quasi copias dos seus hospedeiros em forma do corpo, revestimento com pelos, esculptura e configuração das antennas. E tanto mais perfeitamente as copias correspondem com o original, mais livre e isenta de incommodos será a sua vida no meio d'aquella horda sanguinolenta, sustentando-se parasitariamente da sua criação, e podendo ainda viver com seus hospedeiros em pé amigavel. Completamente o contrario nos freguezes que ora seguem. Elles não visam enganar as finas antennas de *Eciton* por uma mascara emprestada, elles ousam enfrentar abertamente os seus hospedeiros, cobrindo-se com um escudo inatacavel, e proseguem nos seus

intentos predatarios debaixo d'este escudo. [47] O nome *typo «tecto-protector»* não será por conseguinte improprio para esta especie de forma protectiva.

Os freguezes de *Eciton* que aqui entram, são parentes da sub-familia dos *Tachyporini,* os quaes na forma de seu corpo larga, levemente arqueada e pontuda atraz, como na velocidade dos seus movimentos, tem alguma cousa que difficulta assaz a sua captura. Por isso muitas especies d'esta sub-familia, mormente dos generos Tachyporus, Conurus e Coproporus (Erchomus) residem frequentes vezes como hospedes occasionaes em ninhos de formigas, tanto na Europa como em Madagascar e no Brazil. [48] O genero palearctico *Lamprinus,* e o genero *Pygostenus,* da Africa occidental pertencem mesmo aos hospedes de formigas legitimos, e entre os legitimos hospedes de termites da America do Norte encontramos tambem diversos generos de Tachyporini. Mas animal algum que pertença ao grupo natural do parentesco dos Tachyporini, possue em igual gráu de aperfeiçoamento este caracter de difficil captura, como os respectivos hospedes de Eciton na America central e meridional. Graças a seu modo de vida, chegaram a formar uma sub-familia propria, separada dos Tachyporini,—denominada por Sharp *Cephaloplectinae,* ao passo que eu não tendo conhecimento do respectivo trabalho de Sharp, a tinha chamada *Xenocephalini.* [49] Ambos os nomes são tomados de diversos generos, pertencentes a este grupo; ambos dão a entender que passou-se alguma cousa de extranho em relação á cabeça dos coleopteros em questão. E que, olhando-se para o animal de cima, esta parece faltar de todo. A cabeça dobra quasi verticalmente em frente da margem anterior troncada do escudo do pescoço que lateralmente cinge o occiput,—e vira depois repentinamente para dentro em angulo agudo de perto de 75.°, escondendo completamente debaixo do thorax antennas e partes buccaes. Poder-se-ia empregar como figura enganadora o desenho fiel da vista de cima de um Xenocephalus, tomando o subscripto: Onde está a cabeça? Estudemos de mais perto este

47 O modo anthropomorpho de expressão, aqui usado, tem naturalmente de interpretar-se no sentido figurado. Não haveria de certo ironia maior sobre o intellecto animal, que fazer adaptar-se os hospedes de Eciton aos seus hospedeiros pela «sua propria intelligencia».

48 Entre as remessas feitas do Rio de Janeiro pelo Dr. E. A. Goeldi, como entre as enviadas do Rio Grande do Sul pelo P. Schupp, acharam-se bastante Tachyporini encontrados em companhia de formigas.

49 Deutsch. Ent. Ztschr; 1887, Fasc. I. No mesmo anno sahiu publicado por Sharp o respectivo volume da «Biologia Centrali-americana».

mechanismo protector. O largo escudo do pescoço estende-se lateralmente até o chão, passando o seu tecto ainda consideravelmente além das partes debaixo d'elle escondidas. As elytras que logo seguem depois do escudo do pescoço são igualmente largas, arqueadas em forma de tecto, estendendo-se nos lados até o chão e escondendo d'est'arte completamente as pernas medianas e posteriores. O abdomen é relativamente curto, fortemente aguçado em cône, arqueado em cima. O aspecto total do corpo tem um quê de tartaruga, se os animalculos não fossem tão ligeiros e dextros, poderia-se designar o seu typo como o «de tartaruga». Tambem com o trilobito siluriano ou com um d'aquelles singulares crustaceos das ilhas Molluccas tem os contornos de Xenocephalus uma certa semelhança.

O Dr. E. A. Goeldi escreve-me (em data de 5 de Abril de 1893) o seguinte sobre o modo de vida de Xenocephalus: «Elle lembra-me no seu habitus o Limulus, aquelle exquisito crustaceo das Molluccas, e jamais tenho visto passar este hospede nos exercitos de Eciton, sem ver-me compellido á esta comparação. No seu comportamento existe entre este animal e os Staphylinides» — (o escriptor entende as Ecitopora do typo indifferente, as quaes recebi de Goeldi simultaneamente com o Xenocephalus) — um certo contraste n'este sentido, que o primeiro (Xenocephalus) sempre se move no centro da estrada estrategica, no mais denso formigar dos Eciton, por assim dizer empurrado pela onda dos seguintes, ao passo que a ultima (Ecitopora) marcha mais em ambas as alas das columnas e documenta uma certa indole de touriste e de flaneur. Xenocephalus segue o seu caminho em linha recta, extremamente apressada e ligeira e manifesta-se, pela sua zelosa pressa, como pertencente as formigas e tomando intensivamente parte nos seus interesses. As mais das vezes vem um isoladamente, em periodos maiores um segundo, dous ao mesmo tempo ou em rapida successão veem-se de quando em vez, porém raramente. Outra a Ecitopora. Estas fazem lateralmente, á esquerda e a direita, toda especie de excursões secundarias, conservando-se em distancia curta de alguns centimetros da estrada estrategica, fazem linhas em zig-zag, tal qual como aquellas castas de formigas *Eciton,* que marcham mais especialmente dos lados (soldados), e de repente misturam-se de novo com a multidão compacta. N'estas observei exactamente o contrario: geralmente vem duas ou tres ao mesmo tempo, raras vezes uma só. Todas estas que se seguem em rapida sucessão, comportam-se da mesma forma.

Um grande sentimento de solidariedade entre formigas e hospedes não pude notar. Os Staphylinidios que marcham aos lados podem se surripiar com bastante facilidade com uma pinça, sem que se produza alarma na columna. Por outro lado é difficil subtrahir os animalculos empurrados no meio do formigamento dos *Eciton,* sem causar uma interrupção na columna e provocar a sua colera. Tenho-me sentado perto de exercitos de Eciton em movimento durante meios dias, observando e vigiando-lhes os costumes.»

Estas interessantes observações contém os primeiros pormenores, que em geral até hoje ficaram conhecidos acerca do modo de vida dos hospedes de Eciton. Foram feitas na Colonia Alpina (perto de S. Rita de Theresopolis, Rio de Janeiro). Quanto ao Xenocephalus dão-nos a certeza, que estes hospedes são pelo menos plenamente tolerados pelas Eciton e que pertencem por assim dizer ao centro do exercito. Esta tolerancia baseia-se objectivamente sem duvida em primeira linha na sua intangibilidade por todos os lados. Imaginemos um Xenocephalus correndo no meio de uma columna de formigas. Debaixo do seu tecto protector não tem nada a temer d'esta sociedade sanguinaria. Toda a formiga que por accaso dirige a sua attenção sobre o companheiro suspeito, se atira sobre elle, o examina com as antennas e procura segural-o com as mandibulas, logo aprende, que se trata aqui de alguma cousa estrictamente inabordavel para mandibulas de formigas; por isto desatraca sem demora d'este objecto e vae applicar o seu tempo e a sua paciencia em outra parte com mais proveito. Se casualmente uma vez apparecer debaixo do tecto protector a ponta de uma perna de Xenocephalus, na marcha, mesmo assim uma formiga difficilmente o poderá segural-o lá, pois os tarsos são mui curtos, correndo conicamente junto com as tibias, sendo as tibias por sua vez armadas de espinhos compridos e agudos. Mas se por accaso acontecer que um Xenocephalus caia de costas no meio das formigas, caso este que poderia dar-se tambem uma vez em terreno accidentado, que será d'elle então? Mesmo n'esta situação elle ainda não estará perdido, pois o seu focinho quadra exactamente entre as coxas dianteiras, as antennas na margem d'aquelle, debaixo do escudo do pescoço. As pernas são além do seu forte revestimento com espinhos, ainda protegidas pelas circumstancia de se adaptarem perfeitamente ao corpo, as tibias quadram mesmo para este mister n'um rego profundo das coxas largas e chatas, que não offerecem ponto algum de ataque para as mandibulas das formigas.

Todos os orgãos essenciaes estão assim sufficientemente protegidos.

Protecção *absoluta* todavia nem mesmo esta perfeita forma protectiva é capaz de dal-a; como, no resto, em parte alguma na natureza. Entre 14 exemplares de *Xenocephalus Schuppi,* capturados n'um exercito de *Eciton praedator* por C. Heyer, S. J., achava-se um exemplar, ao qual as antennas, as pernas e mesmo os palpos labiaes tinham sido cortados quasi como por tesoura anatomica; isto só pode ter sido praticado por formigas, pois dedos humanos ou o bico de um passaro não teriam sido capazes d'isto e teriam lesado o coleoptero em outras partes do corpo. Eu queria ter espiado *aquelle* Eciton, que logrou pregar o principio d'esta peça ao seu hospede e leval-o em seguida á rasto.

O genero *Cephaloplectus,* derivado sem duvida da posição torcida da cabeça (κεφαλῇ πληκτὸς) e lembrando ao mesmo tempo por causa da sua apparente falta de cabeça o latim «capite-plexus», foi estabelecido por Sharp na «Biologia Centrali-americana». [50] Contem apenas uma unica especie de côr vermelho-amarella, *C. Godmanni* Sharp. Sobre o descobrimento d'este animalculo escreve Sharp na citada obra: «O Sr. Champion achou um especimen só n'uma columna de formigas migratorias (Eciton), na densa matta virgem, perto de Buguba em Panamá. Mas apezar de elle examinar posteriormente ainda muitas vezes as formigas com vistas a estes freguezes, não conseguio mais outro exemplar. A julgar do estado do exemplar e da relação do Sr. Champion acerca da descoberta, é de todo evidente, que elle estava morto então». As observações porém acima communicadas do Dr. Goeldi dão margem para duvidar da interpretação de Sharp, tanto mais que este autor descreve antennas e pernas do hospede, que portanto devem ter existido ainda.

O genero *Cephaloplectus* Sharp distingue-se de *Xenocephalus* Wasm. principalmente pela completa ausencia dos olhos, que são muito grandes n'este segundo genero, occupando de tal modo os lados da cabeça, que, sem salientar, podem simultaneamente ver para frente, para os lados, e para baixo. A maior extensão do olho reniforme, que ao exame microscopico mostra mais de 200 façettas bastante grandes, é situada no lado inferior da cabeça. No Cephaloplectus são outrosim as elytras bastante mais curtas e es-

[50] Coleopt., Vol. I, part. 2, p. 297.

treitas e mais attenuadas posteriormente, do que no Xenocephalus. O ultimo genero até agora só se conhece do Brazil central e meridional, Cephaloplectus só do Panama, e finalmente um terceiro genero, *Vatesus* Sharp, [51] que parece ser parente de Xenocephalus de Paraná; conhece-se uma especie só de V. latitans Sharp, não se sabendo nada de pormenores sobre a sua residencia, pertence porém com bastante certeza tambem aos hospedes de Eciton do typo «tecto protector».

A primeira especie do genero *Xenocephalus, X. clypeatus* Wasm., [52] foi, como acima dissemos, descoberta pelo Dr. Wilhelm Müller n'um ninho de campanha de *Eciton Foreli* perto de Blumenau (S. Catharina). E' de tamanho consideravel, tendo 6, 5 m/m de comprimento e 3 m/m de largura, e offerece aquelle aspecto official de Limulus — arqueado, largo na frente, posteriormente aguçado em forma de cône. O lado superior é, como de regra em todos os Xenocephalus, pelado; escudo do pescoço e elytras são brilhantes e quasi lisos, o abdomen é distinctamente ponctuado e mais empanado. O lado inferior do abdomen é revestido de cerdas espinhentas, provavelmente em pról da protecção do animal, se por infeliz accaso viesse uma vez a virar de costas. A lisura do lado superior augmenta a inatacabilidade da couraça protectiva. A côr de *X. clypeatus* é de pixe, vermelho-brunnacea.

Muito mais pequena e mais escura é *X. Schuppi* Wasm., [53] descoberto pelo P. Ambros. Schupp, S. J., perto de S. Leopoldo, n'uma columna em marcha de *Eciton praedator* Sm. (*omnivorum* Koll.), simultaneamente com *Synodites Schuppi* Schmidt, coleoptero pertencente a familia dos Histeridae. E' brunneo-ennegrescida a sua côr, com margens amarello-brunneas no escudo do pescoço e nas elytras, sua esculptura nas elytras e no abdomen é com pontuação mais densa do que nas outras especies, e por isso de brilho mais apagado. Seu comprimento é 3 a 4 m/m, a largura, 1, 6 a 1, 8 m/m. Mais tarde obtive de C. Keyer, S. J., de S. Leopoldo maior numero de exemplares d'este Xenocephalus, juntamente com a formiga acima nominada, em cujas columnas foi mais uma

[51] Entom. Monthl. Mag, XII; 201.

[52] Deutsch. Ent. Ztschr. 1887, P. 412, e Tab. V. fig. 12 — 18. Na figura 12 a cabeça é virada um pouco para frente, de maneira que ella se torna visivel de cima.

[53] Deutsch. Ent. Ztschr; 1890, 315 e Tab. II, fig. 6.

vez apanhado. [54] Acha-se entre estes exemplares o individuo mutilado de que fallei.

A mesma formiga hospedeira tem uma terceira especie, *Xenocephalus tritobita* Wasm., [55] descoberta pelo Dr. E. A. Goeldi na Colonia Alpina (S. Rita de Theresopolis, Rio de Janeiro). Goeldi a observou por diversas vezes nos exercitos de *Eciton praedator*, e mandou-me — a juntamente com estas formigas como seus hospedeiros. E' a *X. trilobita* por conseguinte que se refere de preferencia a interessante descripção dada por Goeldi acerca do modo de vida d'este genero. Esta ultima especie é um tanto maior que *X. Schuppi* tem 4, 5 a 5 $^{m}/_{m}$ de comprimento, e 1,8 — $^{m}/_{m}$ de largura, é de colorido mais escuro, a saber um brunneo-ennegrecido quasi uniforme, e de esculptura mais lisa nas elytras e no abdomen, e por isso tambem de brilho mais pronunciado. São inteiramente differentes os caracteres sexuaes masculinos, secundarios em ambas as especies, sendo exciso em — *trilobita* o quarto, quinto e sexto segmento ventral, em — *Schuppi* sómente o sexto no meio.

Que quererão estas estrudulas figuras silurianas debaixo do seu tecto protector? Quaes são suas relações mais intimas para com as formigas? Ainda reina escuridão n'isto. Sabemos sómente, que ellas acompanham os exercitos de Eciton, marcham no meio d'estes sem serem molestadas, e residem tambem nos ninhos de campanha entre os montões das formigas e da criação de formigas. Mas de que alimentam-se? A que classe biologica de hospedes pertencem? — As antennas de Xenocephalus são curtas e largas, e lateralmente achatadas, formadas de 8 articulos claviformes, estreitamente unidos, e de 3 articulos basicos, dos quaes o primeiro é o mais comprido. Semelhante forma achatada das antennas possuem entre os hospedes de formigas que me são conhecidos, o genero Lamprinus entre os Tachyporini, e Catopomorphus entre os Sylphidi, apezar de em ambos estes a dita particularidade não ser tão fortemente pronunciada como no Xenocephalus. Lamprinus, que talvez tambem pelo parentesco natural systematico seja bastante proximo dos Xenocephalini, é inquilino hostilmente perseguido. Catopomorphus provavelmente tambem, sendo quando muito indifferentemente

54 As formigas que vieram juntas são sem excepção obreiros pequenos, quando muito meiões; não tem entre elles exemplares maiores. Se se pode tirar d'ahi alguma conclusão, fica pendente.

55 Kritisches Verzeichniss, p. 211.

tolerado. A forma chata e fechada das antennas parece assim não visar o fim de uma correspondencia com os hospedeiros, mas servir unicamente para a melhor protecção d'estes delicados orgãos na eventualidade de ataques por parte das formigas; porque quanto mais chatas e largas forem as antennas e quanto mais reunidos os seus articulos, tanto maior será a difficuldade para as formigas, de segural-as com as suas mandibulas. Ao meu ver acha aqui expressão um systema de formação de antennas, que é diametralmente opposto ao dos legitimos hospedes. O genero Lomechusa, que se acha entre todos os Staphilinidios no estadio o mais alto do legitimo papel de hospitalidade, particularmente se distingue pelas suas antennas espaçadamente articuladas. Outrosim as antennas dos Paussus que quasi se esgotam n'uma diversidade extraordinariamente grande de todos os possiveis dentes e recortes, tem principalmente o fim, de apresentar no seu transporte, um ponto de segurar commodo para as mandibulas das formigas hospedeiras e imperigoso para os hospedes.—A configuração das antennas de Xenocephalus portanto não exprime a existencia de legitimas relações de hospitalidade, de um trafico amigavel com as Eciton. Estudemos as partes buccaes da cabeça com forma de focinho. O escudo cephalico é fortemente desenvolvido e cobre com o labio superior completamente as outras partes buccaes. As maxillas simples são de meio tamanho, com forma de gancho agudo. O labio inferior termina em lingua larga, quadrilatera, biloba, sendo no essencial conformada como nos generos parentes, não myrmecophilos, por ex. Coproporus, todavia salientando-se mais que n'aquelles. São caracteristicas para Xenocephalus uma serie de papillas maiores, *lateraes,* collocadas na margem exterior do articulo terminal dos palpos labiaes, com aspecto de uma cerda curta, larga e que recebem cada uma seu nervo. [56] Mas para que fim especial serve este augmento de orgãos de tacto no Xenocephalus, acerca d'isto não se pode dizer mais que, elle deve evidentemente procurar ou examinar sua alimentação mediante suas antennas, que por conseguinte não a recebe posta na bocca como os genuinos hospedes. [57]

A forma das partes buccaes de Xenocephalus apresenta

[56] Segundo preparações de X. Schuppi e—trilobita, tingidas com Haematoxylina (Delafield), e outras de X. clypeatus, tingidas com Borax-Carmin.

[57] Veja sobre isto «Biolog. Centralbl». Vol IX, n.º 10 (1889), p. 303 seq. e Vol. XI n.º I, (1891) p. 23 seq.

d'est'arte mais probabilidade para um modo independente, carnivoro de alimentação, que para um cevar por parte dos hospedeiros, se bem que a forma da lingua não falla contra esta ultima possibilibade. E' minha opinião que elle vive como animal carnivoro da criação dos Eciton ou de outras formigas, que tenham sido saqueadas por aquelles. [58] Para attracar-se na criação das formigas lhe prestarão bons serviços os espinhos das suas pernas, apezar que estes espinhos servirão provavelmente em primeira linha para completar a couraça protectiva. O caracter de animal carnivoro de Xenocephalus finalmente é trahido pelo seu habitus inteiro. O alto desenvolvimento do typo «tecto-protector» aponta, que seu possuidor s'importa somente de fazer-se inattacavel para os seus hospedeiros e de viver no meio d'elles sem incommodo, mas não de encaminhar relações positivamente amigaveis. N'este ultimo caso o desenvolvimento não se teria effectuado tão unilateralmente na direcção do typo «tecto-protector». Poderia-se allegar contra isto, que entre os coleopteros myrmecophilos europeus conhecidos com certeza como legitimos hospedes, ha tambem formas de um typo «tecto-protector» que, de facto entretem relações effectivamente hospitaleiras para com as formigas, as chamam mediante pancadas com as antennas e são indubitavelmente alimentadas por ellas. E' o caso na *Amphotis marginata* e seus parentes genericos, que são inattacaveis para as formigas graças ao seu feitio chato, oviforme, por cima igualmente arqueado, e a faculdade de poderem se perfeitamente adaptar ao substrato com a margem alargada lateral do escudo do pescoço e das elytras. E' preciso porém ter em mente, que na Amphotis esta forma protectiva não é uma adaptação tão especial ao modo de vida myrmecophilo, como no Xenocephalus, mas formava antes uma premissa provavelmente já originalmente dada para elle; pois em diversos dos seus parentes não myrmecophilos, como Soronia e outros Nitidulidae de construcção chata, a forma protectiva existe no mesmo grau como no Amphotis. Ella é todavia aqui uma herança morphologica independente do modo de vida myrmecophilo, e não teve lugar nenhuma transformação especial da forma do corpo para o fito de protecção contra os hospedeiros como no Xenocephalus. [59]

Da mesma maneira que a forma protectiva de Xenoce-

[58] Confer Bates 1. c, p. 355 seq.
[59] Veja Deutsch. Ent. Ztschr. 1892, p. 347.

phalus documenta que elle é apenas tolerado pelos seus hospedeiros devido a sua inattacabilidade, e não por causa do trafico amigavel, legitimamente hospitaleiro, serve tambem em apoio d'esta interpretação o exemplar acima descripto de *X. Schuppi*, radicalmente mutilado nas antennas, nas pernas e nos palpos. Um genuino hospede os seus hospedeiros normaes nunca o tratam com tamanha crueldade, nem mesmo depois da sua morte natural. [60] Mas mutilam os inquilinos hostilmente perseguidos, logo que possam apoderar-se d'elles, por ex. o *Quedius brevis*, e o mesmo procedimento observam em relação á alguns inquilinos maiores, mais faceis de perceber, porém não muito faceis de apanhar devido a sua celeridade e por isto indifferentemente tolerados — uma vez que possam por excepção segural-os. N'esta eventualidade parece que é um especial prazer para as formigas, decepar ao delinquente todas as extremidades, quasi como se quizessem impossibilitar-lhe efficazmente, para o futuro, a evasão. Assim aconteceu com um Silphideo ligeiro, *Anemadus strigosus* Kr. em casa de *Lasius brunneus* [61] e com uma *Lepismina polypoda* Grassi, igualmente em residencia de *Lasius brunneus* (Julho 1 1892, Lainz perto de Vienna d'Austria); n'este ultimo o hospede felizmente preso foi ainda devorado por cima da conta.

Comparando-se os hospedes de Eciton do typo «tecto-protector» com os de outros typos, resulta que elles são do ponto de vista morphologico muito menos dependentes dos seus hospedeiros, que os hospedes do typo «Mimicry», e mesmo que os do typo indifferente. Tambem pelo caracter do typo «tecto-protector» não se espera outra cousa: deve ser mais uniforme, porque tem menos razões biologicas para a mudança. E naturalmente independente da forma, da esculptura, do revestimento com pellos da formiga hospedeira, porque sempre volta o mesmo tecto-protector uniforme de abobada chata; sómente no tamanho do corpo existe uma dependencia, encontrando-se em companhia da maior especie de Eciton *(E. Foreli)*, a maior especie de Xenocephalus *(X. clypeatus)*, em companhia da menor especie *(E. praedator)* tambem o Xenocephalus menor (*X. Schuppi* e — *trilobita*.

[60] Veja acerca d'isto as minhas «Contribuições sobre o modo de vida dos generos Atemeles e Lomechusa» (Tijdschr. v. Entom., XXXI, p. 55 (299) e 71 (315).

[61] Deutsch. Ent. Zeitschr., 1882, p 350.

Aliás semelhante dependencia é facil de comprehender-se. Um hospede relativamente grande de mais do typo «tecto-protector» não seria sufficientemente protegido entre os Eciton menores, porque as formigas chegam-lhe debaixo do tecto e podem-lhe alcançar as extremidades; inversamente, um hospede pequeno demais do mesmo typo não seria bastante protegido, porque uma formiga grande demais poderia abraçar todo o fedelho de uma vez com as suas mandibulas e esmagal-o. D'ahi a dependencia do tamanho do corpo do hospede, para o tamanho *médio* da respectiva formiga hospedeira, — dependencia que forma uma das leis mais inviolaveis e mais geraes no mundo dos myrmecophilos de todas as partes do mundo, e que só entre os pan-myrmecophilos, que sem differença alguma residem entre muitas especies diversas de formigas, acha pouca ou nenhuma applicação.

Antes de deixarmos os *Staphylinidios ecitophilos* do Brazil, não será sem interesse um *retrospecto comparativo* sobre elles do ponto de vista biologico-morphologico. Faz 7 annos sómente desde que foram conhecidos os primeiros d'esteshospedes de formigas e apezar de existirem ainda mui poucas observações sobre seu modo de vida, os nossos conhecimentos acerca d'elles já formam um todo continuo, um dos mais interessantes capitulos da biologia dos hospedes das formigas. Poucos terrenos da zoologia haverá, onde a morphologia e a biologia formem uma engrenagem tão intima, completando-se mutuamente, tanto como aqui. A morphologia dos freguezes de Eciton ganha comprehensão e vida só pelo methodo biologico de investigação, por outro lado a morphologia dá multiplos esclarecimentos sobre a biologia d'estes animaes, ainda antes que esta possa tornar-se objecto de observação directa. Mais tarde encontraremos ainda uma vez hospedes brazileiros de Eciton entre os Lathridiidae, os Histeridae e os Acarineos. Não accrescendo porém, devido a estes, factor nenhum novo e essencial aos resultados obtidos do estudo dos Staphylinidíos ecitophilos, podemos desde já fazer este retrospecto comparativo. Permitte de deixar-se resumir debaixo dos seguintes pontos principaes:

1) Uma *semelhança de colorido legalmente constituida* entre hospede e hospedeiro não existe em freguez de Eciton algum, mesmo no mais alto grão do typo «Mimicry» (Mimeciton). Explica-se pelo facto de não poderem ou quasi não poderem distinguir differenças de côr os ocellos simples de Eciton, pois nas formigas com olhos facetados, compostos e bem aperfeiçoados a semelhança de colorido entre hospede e hos-

pedeiro forma sempre o primeiro e mais importante — as vezes mesmo o unico — elemento de Mimicry (Lomechusa, Myrmedonia) etc. [62]

2) Comparando-se *forma* e *esculptura* e revestimento com cabellos dos Staphylinidíos ecitophilos com os dos seus hospedeiros, offerecem-se tres typos distinctamente diversos: um *typo «Mimicry»*, um *typo indifferente* e um *typo «tecto-protector»*. O primeiro imita, em gráo mais ou menos elevado seus hospedeiros em relação á forma e esculptura, para illudir-lhe o tacto das antennas. O segundo copia na sua esculptura os seus hospedeiros, geralmente para o mesmo fim, conservando todavia sua configuração original. O terceiro, finalmente, cerca-se em protecção contra os seus hospedeiros com um tecto inattacavel, e depende tambem quanto á esculptura da dos seus hospedeiros. No *tamanho do corpo* todos os tres typos são dependentes dos seus respectivos hospedeiros.

3) Quanto mais o tamanho do corpo dos hospedes do *typo «Mimicry»* se approxima ao da mais pequena casta dos obreiros do hospedeiro ou chega até a excedel-o, tanto mais perfeita torna-se a semelhança no aspecto entre hospede e hospedeiro, — naturalmente sómente até o ponto onde o habitus exterior pode ser objecto do tacto das antennas das formigas. Por outro lado diminue, augmentando o tamanho do corpo do hospede, a grossura das antennas que servem para illudir activamente os hospedeiros, na mesma proporção, e no auge da Mimicry adquirem as antennas do hospede inteiramente a forma da antenna de Eciton. (Compare-se *Ecitochara fusicornis* com *Ecitomorpha arachnoides,* esta com *simulans,* esta com Mimeciton.

4) A *semelhança na esculptura* entre hospede e hospedeiro, nos hospedes do typo Mimicry, como do typo indifferente, parece principalmente visar um duplo fim: a illusão do tacto das antennas das formigas (veja ad 2) e a illusão do discernimento da claridade por parte d'estas. Entre estes dous fins entretanto será, attento a myopia dos Eciton, por via de regra o primeiro de mais importancia. Estes dous factores explicam porque os freguezes do typo Mimicry e as mais vezes tambem os do typo indifferente, são destituidos de brilho entre Eciton sem brilho (Foreli, quadriglume) brilhantes porém entre Eciton com brilho (praedator). A ausencia excepcional de bri-

[62] Pormenores sobre isto o leitor achará nos meus Estudos comparativos sobre hospedes de formigas e de termites, Haag. 1890 (Tijdsch. v. Entom. XXXIII), pars. 2.

lho, apresentada por freguezes do typo indifferente entre Eciton brilhantes, terá o fim de subtrahir completamente o respectivo hospede á visão dos hospedeiros (*Ecitophila*).

5) Entre os diversos estadios do typo Mimicry, como entre o typo Mimicry e o typo indifferente acham-se algumas transições, que raras vezes porém serão baseadas em uma connexão phylogenetica. Entre o typo «tecto-protector» e os dous outros typos ainda não se conhecem até agora transições entre os hospedes brazileiros de Eciton.

6) O peculiar caracter morphologico dos hospedes de Eciton, mormente do typo Mimicry e do typo «tecto-protector» explica-se quasi totalmente pela sua biologia, isto é, pela circumstancia, de elles viverem com hospedeiros quasi cegos, porém de tacto muito fino, extremamente selvagens e de vida irrequieta. Pelo caracter selvagem dos hospedeiros comprehende-se o alto desenvolvimento do typo Mimicry, como do typo «tecto-protector» pela sua myopia e sensibilidade de tacto resulta que a Mimicry não se refere ao colorido, mas á esculptura (e revestimento de cabellos) e a forma do corpo e que tem o seu alvo na semelhança da formação das antennas de hospede e hospedeiro, pelo modo vagante de vida explica-se finalmente o grande comprimento das pernas de diversos freguezes que a pé seguem *Ecitomorpha, Mimeciton, Loelaps comes*), como tambem o tamanho do articulo unguicular de outros, que deixam-se arrastar seguros pelo peito (*Ecitochara, Ecitophila*), etc. Onde teremos por conseguinte a procurar os hospedes de formigas os mais semelhantes aos freguezes de Eciton em outras partes do mundo? E' de prever que na sociedade das Anomma africanas, que n'aquelle continente representam as «formigas de correcção» brazileiras. Infelizmente ainda não se conhecem hospedes de Anomma, acho só uma pequena noticia sobre uma «*Myrmedonia*» apanhada em companhia de Anomma, nos Proceed. Ent. Soc. London (2. ser. vol. V. 1859—61, p. 8.) A culpa d'esta ignorancia cabe todavia provavelmente menos ás formigas, do que aos homens. Os generos Eciton e Anomma são por assim dizer duas potentissimas dynastias, que exercem verdadeiro papel de grandes potencias na microfauna tropical, na luta pela existencia, Quem não puder adaptar-se a elles, será devorado; quem o souber tem garantidos poderosa protecção e opulenta mesa. D'ahi o numeroso sequito, que os Eciton reuniram em torno de si, e não acredito que as Anomma africanas lhes fiquem atraz de muito em numero e originalidade de hospedes. Mesmo dos freguezes de Eciton certamente não conhecemos

senão diminuta fracção. Não estranharia se o sequito d'estas «rainhas do Brazil», que até agora conta 24 especies, abarcaria ainda centenas de especies não descobertas.

b.) Outros Staphylinidios myrmecophilos.

Os hospedes de Eciton fornecem na verdade o contingente maior para a fauna dos Staphylinidios myrmecophilos do Brazil, qual a conhecemos actualmente. Mas tambem ainda muitos outros generos de formigas hospedam lá freguezes d'esta familia de coleopteros, e se bem que até agora não conhecemos senão poucos, o seu numero será talvez assáz consideravel, apezar de a cada especie hospedeira não caber de longe tantos hospedes, como no caso dos Eciton aristocraticos. Uma das razões porque até agora se sabe menos dos companheiros de ninhos de outras formigas, do Brazil, será em todo o caso tambem na circumstancia, que seus hospedeiros levam uma vida bastante mais retirada, que as «formigas de correcção», e não se arriscam tanto com toda a familia a publicidade, como aquellas.

Nas regiões tropicas e subtropicas de toda a terra encontra-se *Solenopsis geminata* F., sendo sobretudo commum na America do Sul. Onde ella se acha em numero menor, como por exemplo em diversos estados da União norte-americana, lá ella se faz menos sentir. Porém em regiões onde ella reside em tamanha quantidade, como, segundo Bates (p. 227), no Amazonas superior, torna-se uma verdadeira praga das colonias humanas, atormentando a população não só com as suas visitas de ladrão, mas principalmente com as suas ferroadas ardentes, que lhe valeram entre os Tapajóz o nome de «formiga de fogo». E' frequente tambem no Sul do Brazil, como se depara das indicações de v. Jhering (p. 332) e das remessas recebidas do Rio Grande do Sul dos meus correspondentes. Figura proeminente entre os seus hospedes é uma especie do genero *Ecitonilla, E. gemmata* Wasm.; [63] descoberta n'um ninho d'esta formiga perto de São Leopoldo (Rio Gr. do Sul) pelo P. Schupp., S. J. Dos parentes ecitophilos *(Ecitonilla claviventris* e *—socia)* ella se distingue pelo tamanho avantajado, e pelo colorido mais claro, como tambem pela estatura mais reforçada e pernas mais curtas; mas mesmo assim não deixa de ser construida es-

63 Descripta como Myrmedonia em Deutsch. Ent. Zeitschr., 1890, p. 311.

beltamente, muito a modo de formiga: brunneo-vermelha, luzente, lisa como um espelho, com cabeça nitidamente separada, escudo do pescoço globiforme ou cordiforme, elytras curtas, estreitas e um abdomen que gradatim chega a ter o dobro da largura. Seu tamanho, 3 m/m, é o dos obreiros meiões de Solenopsis geminata, sua configuração é decididamente parecida com a dos hospedeiros, maximé pelo seu colorido luzente brunneo-vermelho, graças ao qual é semelhante a ponto de confundir-se aos individuos mais claros da formiga hospedeira. Os obreiros d'esta possuem olhos façettados bem desenvolvidos, de 60 a 100 façettas; d'ahi entra outra vez em vigor a semelhança de colorido entre hospede e hospedeiro que falta por via de regra entre os freguezes de Eciton.

Entre os Staphylinidios myrmecophilos é caracteristica para o genero Solenopsis o genero *Myrmecochara (Euthorax)*, cujas especies conforme o actual estado de conhecimentos, residem exclusivamente em sociedade de especies d'aquelle genero de formigas. No seu aspecto as Myrmecochara são semelhantes as Dinarda européas, devido a sua forma de corpo larga, chata, aguçada para traz, differem porém d'estas pelos cantos sempre arredondados posteriores do escudo do pescoço, pela esculptura lisa e o colorido mais claro. O tamanho d'estes graciosos hospedes é mui diminuto e fica aquém do da casta menor de obreiro do hospedeiro ou attinge-o, quando muito. O primeiro caso se dá com as *especies de Myrmecochara* vivendo com Solenopsis geminata F., o ultimo com as associadas as Solenopsis debilis. A primeira formiga hospeda na America do Norte *Myrmecochara pictipennis* Kr., a ultima no mesmo paiz *Myrmecochara crinita* Cas. e—*debilis* Wasm. [64] Do Chile conhecem-se duas especies, M. *ruficornis* Sol. e—*scutellata* Sol. Seus hospedeiros não foram especificados de mais perto, mas a julgar pelo tamanho do seu corpo, 2 m/m, vivem com maxima probabilidade em companhia de Solenopsis geminata, e não de alguma Solenopsis menor. O Brazil tambem possue duas especies de—*Myrmecochara longicornis* Wasm. [65] e—*Goeldii* Wasm. nov. sp. Ambas foram achadas no Estado do Rio de Janeiro, a primeira perto de Nicteroy pelo R. P. Badariotti, a segunda pelo Sr. Andreas Goeldi em Theresopolis (Colonia Alpina). Ambas tem como hospedeiro Solenopsis gemi-

[64] Kritisches Verzeichniss, p. 68 206,
[65] Deutsch. Entom. Ztschr. 1893, p. 102.

nata F., tem apenas 2 m/m de comprimento, são por conseguinte um tanto menores que os mais pequenos individuos d'esta formiga, e de colorido mais claro que aquella. *M. longicornis* é de côr amarello-brunnea com elytras brunnaceas, cabeça ennegrecida e quarto e quinto annel abdominal pretos e antennas muito esbeltas. *M. Goeldii* é amarello-vermelha, cabeça, elytras e quinto segmento abdominal ennegrecidos, as antennas mais engrossadas, sendo os articulos penultimos mais do dobro mais largos que compridos. [66]

Sendo Solenopsis geminata uma das especies de formigas dominantes no Brazil, possuindo ao mesmo tempo colonias povoadas e alimentando-se de residuos animaes, como provam as remessas de P. Schupp e do Sr. Andreas Goeldi, e as observações que me foram communicadas pelo primeiro, é de esperar que por ulteriores investigações o numero dos seus hospedes legitimos seja ainda sensivelmente augmentado. As seguintes indicações não serão superfluas n'este sentido:

Entre os Aleocharini que o Sr. Andreas Goeldi achou perto de Therosopolis em ninhos de Solenopsis geminata e que elle gentilmente me enviou, não existem menos de *quatro* novas Myrmedonias, entre ellas duas especies com escudo do pescoço rasamente arqueado, e duas com o mesmo esphericamente arqueado, especies estas (ultimas) que talvez mais tarde serão reconhecidas como genero novo. Uma das duas primeiras é proxima parente de uma outra Myrmedonia, que foi-me remettida já faz alguns annos por intermedio do P. Badariotti, de Nicteroy, e que na dita remessa se achou com Solenopsis geminata, sem ser todavia especialmente indicada como freguez d'esta. Por esta razão não a tomei por myrmecophila. Fauvel, ao qual a mandei para um exame, designou-a como *Ocalea apicicornis* Fvl. in lit. A cor do animalculo, que tem 3 m/m de comprimento, é vermelho-amarello, a cabeça e uma fita deante da ponta abdominal são pretas. As elytras, consideravelmente mais largas que o escudo do pescoço, são brunneas com espaduas amarellas, as antennas brunneas, com ponta branca que abarca os tres articulos terminaes, as pernas amarellas. O gracioso animaculo porém não é uma Ocalea, mas uma genuina *Myrmedonia,* por causa das suas pernas deanteiras que apresentam apenas *quatro* articulos. Com isto concorda tambem o seu habitus,—deve portanto, caso os specimens

[66] As diagnoses latinas d'esta e das seguintes novas especies serão publicadas mais tarde n'um periodico entomologico.

em mão de Fauvel sejam realmente do mesmo animal, chamar-se *Myrmedonia apicicornis.*

Com esta especie muito se parece a primeira das quatro Myrmedonias achadas por A. Goeldi em companhia de S. geminata. Chamo-a *M. geminata,* lembrando assim ao mesmo tempo a sua formiga hospedeira e o seu dimorphismo. A femea pois d'esta especie differe do macho pelo escudo do pescoço mais arqueado e muito brilhante, ao passo que no macho d'esta, como em M. *apicicornis,* mostra-se inteiramente sem brilho por uma mui densa ponctuação, e umtanto, achatado. [67] A femea de M. apicicornis possue provavelmente como a de M. geminata, um escudo de pescoço luzente. *Geminata* é de côr muito mais escura que *apicicornis,* preto-brunnea com escudo de pescoço avermelhado, espaduas amarelladas e amarellos tambem os dous primeiros segmentos abdominaes. As antennas são preto-brunneas com base mais clara e com ponta *branca,* formada pelos tres articulos terminaes; tambem esta é menos esbeltamente construida que —*apicicornis,* possue elytras mais largas e um abdomen mais largo. Seu tamanho é de 3 $^m/_m$.

Caracterisa-se mediante ponta *branco-amarella* das antennas, segundo e terceiro segmento abdominal amarellos, pernas branco-amarellas com joelhos preto-brunneos das pernas trazeiras, e côr do corpo preta de brilho bronzeado,—a segunda das Myrmedonias descobertas por A. Goeldi em companhia de *Solenopsis geminata,* a qual designo com o nome de *M. albonigra.* E' de construcção mais estreita e mais esbelta que as precedentes, possue um escudo de pescoço menor, de pontuação apenas visivel, e antennas muito mais esbeltas, nas quaes o quarto articulo até o oitavo são pela metade mais compridos que largos, ao passo que os ditos articulos em—*geminata* e—*apicicornis* são bastante mais curtos. Seu tamanho apenas importa em 3 $^m/_m$; fica portanto atraz alguma cousa em comparação com as duas especies precedentes, que tem 3 $^m/_m$ folgados.

Myrmedonia apicipennis seja nomeada a terceira das novas Myrmedonias, que foi achada na mesma companhia por A. Goeldi. E' de configuração totalmente diversa da das outras lembrando M. *camura* Er., muito mais arqueada, com thorax campaniforme, fortemente arredondado, estreito na

[67] Outrosim o penultimo segmento abdominal superior é, como em muitas outras Myrmedonias, levemente recortado no macho, largamente volteado porém na femea.

frente, só da metade da largura das elytras. Sua côr é preta, base das antennas, tarsos e pés são amarellos, a base das elytras com larga orla esbranquiçado-amarella. E' densamente, e especialmente no thorax grossamente ponctuada, por isto tambem só de brilho mais apagado. Em tamanho fica de longe atraz das especies precedentes; ella tem apenas bem 2 $^{m}/_{m}$ de comprimento.

Ainda bastante menor, a saber de 1, 3 $^{m}/_{m}$ de comprimento, é a quarta especie, que no habitus se parece com a precedente, porém possue tambem um escudo de pescoço arredondado, estreito atraz, quasi espherico. E de côr amarello-brunnea clara, com cabeça brunnacea, sendo da mesma côr outrosim as elytras e ponta abdominal. As antennas muito esbeltas, que se estendem além da metade do comprimento do corpo, são brunneas com base amarella e ponta amarellada, as pernas branco-amarellas com tarsos ennegrecidos. Chamo este exiguo animalculo *Myrmedonia nana,* colloco-o porém só provisoriamente no genero Myrmedonia; no meu unico exemplar não me é possivel um exame accurado das partes buccaes.

Que devemos pensar d'estas Myrmedonias? — Tambem dos representantes europeos do genero nem todas as especies são legalmente myrmecophilas. Ainda mais voluveis no seu modo de vida são seus parentes exoticos, de diversidade quasi igual como na feição do corpo. Por esta razão não é licito taxar sem mais ceremonia de hospede legal de formiga qualquer Myrmedonia brazileira ou parente de Myrmedonia, que uma vez se tenha achado com formigas. Para quatro entre as cinco formas aqui mencionadas entretanto é assaz provavel que tenhamos que fazer com myrmecophilos regulares, por causa da sua particular tendencia para uma *coloração branca* do terço terminal das antennas ou da ponta das elytras e das pernas.

Em todo o caso deve altamente surprehender, que tres das especies de *Myrmedonia* achadas em companhia de Solenopsis geminata, — *apicicornis, geminata* e — *albonigra,* — das quaes a ultima nos mais caracteres nem é muito parente das duas outras, — concordem de modo tão notavel exactamente quanto a ponta branca das antennas, signal este que não é encontrado em nenhuma outra Myrmedonia não-myrmecophila. [68] A mim faz-me a impressão, como se ellas quizessem

[68] Myrmedonia («Tachyusa») picticornis Shp., do Tapajós, (Tr. Ent. Soc, London, 1876, p. 66.) é muito provavelmente tambem myrmecophila ou termitophila.

escondel-a melhor debaixo da côr branca contra a vista das formigas, protegendo d'est'arte o delicado orgão. Que coloração branca pode ser aproveitada com successo para este fim, vemos em *Myrmecophana* entre os Phaneropterides (Orthoptera), em *Myrmoplasta,* entre os Lygaeides (Heteroptera), em *Myrmecomoea,* entre os Clerides (Coleoptera), todos insectos que mostram pintadas de branco ou de branco-amarello aquellas partes, que poderiam prejudicar para a vista a semelhança formicoide da physionomia. O que serve aqui para completar a Mimicry, pode servir aquellas Myrmedonias para melhor esconder antennas e pernas, partes que sobretudo periclitam no convivio com as formigas. No resto, a base abdominal amarella, as espaduas amarellas, mais a fita branca na ponta das elytras, servirão tambem para um fim de Mimicry, no sentido que as outras partes mais escuras do corpo de Myrmedonia adquirem assim para o olho das formigas semelhança formicoide mais pronunciada.

Um animal da exiguidade da *Myrmedonia nana* não precisa de taes artificios para a sua protecção por causa das diminutas dimensões, mas justamente esta mesma circumstancia o expõe por outro lado á suspeição, de ser um hospede legal de Solenopsis geminata, pois entre as Myrmedonias não-myrmecophilas não conheço alguma que seja approximativamente tão exigua. Ceterum censeo: ulteriores pesquizas do Sr. Andreas Goeldi e de outros dos meus zelosos correspondentes cedo trarão luz sobre a questão, se, e até que ponto estas hypotheses correspondem a verdade historica.

Parente do genero Euthorax é uma outra pequena Aleocharina, que foi descoberta na Rep. Argentina, (Chacabuco, Prov. de Buenos Ayres) [69] por Arribalzaga nos ninhos subterraneos de *Solenopsis parva* Mayr, e descripta pelo mesmo autor sob o nome de *Oligonotus exiguus.* [70] O hospede parece-se em colorido e modo de movimento de tal modo com seu hospedeiro, que a primeira vista poderia-se confundir com elle. Infelizmente ainda não se conhece a sua formiga hospedeira até agora no Brazil. Attento porém a grande semelhança da fauna do Rio Grande do Sul meridional com a fauna dos pampas argentinos ha esperança, que hospede e hospedeiro sejam tambem encontrados em territorio do Brazil.

69 Não se deve confundir com o Chacabuco no Chili.
70 Estafilinos de Buenos-Ayres, p. 92.

A mesma esperança deve nos consolar provisoriamente em relação aos hospedes de *Pogonomyrmex coarctatus* Mayr. especie de formiga, que actualmente só se conhece da Rep, Argentina e do Uruguay. Hospeda, segundo Arribalzaga, em Chacabuco a *Myrmedonia argentina* Arrib. e a *Myrmecoxenia pampanea* Arrib. (1. c p. 39, 43). A primeira foi observada por Arribalzaga só nas gallerias provisorias da dita formiga, ao passo que a segunda foi encontrada nos seus ninhos propriamente ditos. Ambas vivem provavelmente de residuos de carne fresca, tão apreciada por aquella formiga.

Associados com *Prenolepis fulva* Mayr, uma formiga muito commum no Brazil, achou o P. Schupp perto de S. Leopoldo (Rio Grande do Sul) diversos exemplares de *Apocellus sericeus* Wasm; [69] que em tamanho e colorido tão frisantemente se parece com seu hospedeiro, que provavelmente será reconhecido como freguez legal d'aquella formiga. O animalculo é de côr cinzento-brunnea, com delicado brilho sedoso côr de ouro no escudo do pescoço e nas elytras, que ainda augmenta a sua semelhança no colorido com aquella formiga. Sua feição formicoide elle participa com outros membros do genero, que não são regularmente myrmecophilos. N'um Apocellus, da mesma forma como n'um Astilbus ou n'uma Falagria, são precisas razões especiaes, para consideral-o como hospede normal de formiga, sendo estes generos em geral apezar da sua physionomia myrmecoide não necessariamente ligados á sociedade das formigas, e sendo tambem não poucas vezes achados em distancia d'aquellas.

Cousa semelhante provavelmente se dá tambem com uma série de Paederini dos generos *Sunius, Scopaeus, Echiaster, Medon, Thinocharis* e *Lathrobium,* que me foram enviados com as formigas hospedeiras respectivas pelos meus correspondentes no Brazil. Pela dita razão por ora ainda não os considero myrmecophilos. Tambem seus parentes europeos são frequentemente encontrados em localidades simultaneamente habitadas por formigas, sem que fosse viavel acreditar-se em symbiose legal entre ambos.

Outro porém parece ser o caso com um genero de Paederini caracterisado como myrmecophilo pelo seu aspecto inteiro e que, de par com os generos norte-americanos *Platymedon* e *Megastilicus* é muito provavelmente um effectivo hospede de formiga. No seu feitio parece-se por um lado com um Staphylinideo do genero Medon, por outro com um

69 Kritisches Verzeichniss, p. 86, 212.

Pselaphideo do genero Batrisus, chama-se *Monista typica Sharp.* Tem, como Edaphus a primeira vista um que de Pselaphideo, que só desapparece de todo olhando-se de mais perto para os seus pés de cinco articulos (com fraco augmento parecem ser quatro) e para o numero dos anneis abdominaes. O que produz em *Monista typica* um exterior semelhante a Batrisus, apezar da forma estirada do corpo e da cabeça e antennas á feição de Medon, é além do escudo de pescoço espherico, das elytras mui largas e fortemente abobadadas, e do abdomen largo e curto,—o vermelho corallino do corpo, sendo um pouco mais claro nas antennas do que na cabeça e no escudo do pescoço. Nos pés o primeiro articulo é de longe o mais comprido, sendo por si só tão comprido como os articulos restantes juntos; articulo terceiro e quarto são muito curtos, quasi mettidos um no outro. A cabeça é um tanto maior que o escudo do pescoço, ambos são munidos de ponctuações grosseiramente disseminadas, as elytras porém e o abdomen possuem pontos apenas visiveis. O comprimento de Monista typica importa em 3 $^m/_m$ sua maxima largura em 0, 8 $^m/_m$. A bella especie foi originalmente descripta como proveniente da Amazonia, e recentemente re-descoberta pelo Sr. Andreas Goeldi na Colonia Alpina, perto de Theresopolis (Rio de Janeiro), associada com formigas debaixo de pedaços de páo no mato. E' de lastimar que as formigas pertencem a dous generos totalmente diversos, *Iridomyrmex leucomelas* Em., e *Solenopsis basalis* For. [70] Qual d'estas duas especies é a formiga hospedeira do

[70] Ambas as formigas foram determinadas por Forel. Este myrmecologo remette-me para publicação a seguinte diagnose provisoria da nova Solenopsis: «*Solenopsis basalis* Forel n. sp.—Comprimento 1, 7—1, 9 $^m/_m$. Mandibulas lisas, ponctuadas, de quatro dentes. Clypeus na frente só com dous dentinhos triangulares, muito apartados. O espaço entre as quilhas do clypeus forma quasi um triangulo equiteral. Olhos no quarto anterior da cabeça, compostos de 8 a 9 façettas. Cabeça longa, rectangular de esquinas arredondadas, mais comprido que largo. Haste («Schaft») passando além do quarto de cabeça posterior. Ultimo articulo flagellar 2 1/2 mais comprido que o penultimo. Estreitamento do thorax de meia intensidade. Metanotum fraco, e igualmente arqueado. Nó do pedunculo («Stielchenknoten») como em *fugax* Ltr. porém bastante mais estreito; o primeiro nó não é mais largo que comprido, o segundo por mui pouco. De todo liso, e fortemente brilhoso, com pontos muito disseminados que tem cabellos. Revestimento com cabellos arripiado, amarello, parco, sendo um pouco mais profuso nas hastes e nas tibias; e um tanto mais obliquo. Revestimento com cabellos deitado quasi totalmente ansente. Vermelho-amarella, abdomen brunneo, excepta a metade anterior do primeiro segmento que è de amarello sujo.

Colonia Alpina, perto de Theresopolis, Estado do Rio de Janeiro, colleccionado pelo Sr. Andreas Goeldi.

Dr. *Aug. Forel.*

interessante freguez, só poderá ser decidido mediante ulteriores observações.

Um animal realmente exquisito foi achado por Lothar Hetschko perto de Blumenau (S. Catharina) em companhia de Typhlomyrmex Rogenhoferi Mayr, a saber *Mesotrochus paradoxus* Wasm. [71] A metade oral do corpo parece pertencer a uma Dinarda, a aboral a um Holotrochus, por conseguinte duas sub-familias inteiramente diversas de Staphylinideos. O coleoptero tem 2 $^{m}/_{m}$ de comprimento, é largo e chato na frente, cylindrico atraz. A cabeça, em semicirculo, é provida de aguda quilha acima dos olhos, o escudo do pescoço muito largo, com impressão mediana e lateral, e igualmente provido de quilha dos lados como as elytras largas, rasamente acanelladas. Forma de antennas e pés collocam este animal na visinhança de Holotrochus. Sem isto eu seria inclinado a tomal-o como parente de *Myrmegaster singularis* Shp., descoberto por Bates em Ega no Amazonas, e descripto por Sharp nos seus «Staphylinidae of the Amazon valley». [72] Infelizmente nada se sabe dos pormenores das circumstancias do achado d'este ultimo ser, designado com razão por Sharp como Myrmegaster devido a sua configuração. Que deve ser myrmecophilo ou termitophilo, vê-se logo a primeira vista. E' largo e chato o corpo anterior, como se fosse feito para agachar-se no chão perante as formigas. A margem anterior do escudo do pescoço abarca a cabeça, as esquinas posteriores, de saliencias agudas, protegem a base das elytras, como em Dinarda. O abdomen cylindrico é fortemente retorcido na frente, lembrando n'este ponto diversos dos hospedes de Eciton acima mencionados. E' de esperar que não leve mais muito tempo até conhecermos pormenores sobre a residencia e os hospedeiros d'este interessante Staphylinideo, collocado por Sharp entre os Aleocharines, na visinhança de Dinarda.

Os *Thoracophorus,* (Calocerus Fol.) *Piestus* e *Lispinus* brazileiros, e outros afilhados que vivem debaixo de casca de páo são lá frequentemente encontrados em sociedade com formigas; especialmente do Dr. E. A. Goeldi e do seu primo Andreas Goeldi recebi muitas especies aqui pertencentes, juntamente com as respectivas formigas. Myrmecophilos legaes entre elles porém ainda não se conhece nenhum do Brazil.

Antes de concluirmos o estudo dos Staphylinideos myr-

71 Deutsch. Entom. Ztschr; 1890, p. 317.
72 Trans. Ent. Soc. London, 1876, p. 50.

mecophilos do Brazil, devemos apontar para uma fonte de achados até agora bastante menosprezada, porém provavelmente assaz copiosa, a saber os ninhos das formigas «carregadeiras» «saubas», (Atta). Attento a grande quantidade de material de folhas, que estas formigas amontoam em seus edificios e elaboram e beneficiam para hortas de cogumellos, conforme as excellentes observações de Moeller, [73] é de esperar, que devem ter tomado domicilio aqui tambem Aleocharinos especiaes mycetophagos. Belt (1 c. p. 84) pelo menos já menciona uma «species of Staphylines», que elle achou em ninhos de Atta, em Nicaragua. P. Badariotti enviou-me diversos Staphylinideos, apanhados perto de Lorena (S. Paulo), nas entradas de ninhos de Atta sexdens L. entre os quaes duas especies de *Aleochara* e uma *Atheta* eram representadas em maior numero. Antes porém de eu poder legitimar como myrmecophilos estes visitantes, ulteriores achados terão de provar, que ellas não residem só occasionalmente nos ninhos de formigas, como fazem tantas outras especies d'aquelles dous generos.

Summario da primeira parte.

73 Veja o seu livro: «Die Pilzgärten einiger südamerikanischer Ameisen» Jena, 1893.

BIBLIOGRAPHIA

V. A. Möller — *Brasilische Pilzblumen. Iena*, 1895.

Eis um titulo que parece bastante paradoxo: «Flores de Cogumélos do Brazil». Mas, basta olhar-se para as bonitas estampas da obra (sobretudo a estampa I) para comprehender o que o autor quer dizer. São, com effeito, productos admiraveis estes fructos das Phalloideas (pois é d'este grupo mais desenvolvido de cogumélos que o autor trata principalmente) e o nome de «Pilzblumen» pode lhes convir tanto mais, que não se trata d'uma simples comparação poetica, mas d'uma verdadeira analogia nas funcções biologicas. As Phalloideas são um tanto raras em toda a parte e certamente é uma nova e brilhante prova da riqueza vegetal do Brazil, si o autor achou dez especies differentes (oito das quaes novas para a sciencia) nas immediações da colonia allemã de Blumenau, Estado de Santa Catharina. Mas o interesse d'esta memoria não reside somente na enumeração e na descripção das especies raras ou novas; o merito principal do autor consiste em que elle estudou com bastante cuidado o seu desenvolvimento.

Estas pesquizas vem completar d'uma maneira muito feliz os bellos estudos do Prof. Ed. Fischer de Berne sobre a morphologia e o desenvolvimento das Phalloideas e conduzem a resultados interessantes quanto ás affinidades do grupo em questão. Assim, para não citar senão o ponto mais importante, A. Möller descobrio e estudou a fundo uma forma exactamente intermediaria entre os Clathreas (subdivisão das Phalloideas) e os cogumélos mais inferiores, os Hymenogastros entre os Gasteromycetes. D'esta sorte ficou confirmada d'uma maneira evidente a filiação que até aqui era apenas supposta.

O que dá egualmente um interesse especial ao trabalho do A. Möller, é o facto de ser elle o primeiro mycologo que estudou as Phalloideas tropicaes no paiz mesmo. Os mycologos que o precederam foram todos obrigados a fazer seus estudos em especimens conservados no alcool, que por esta razão, não conservaram senão imperfeitamente a forma e as cores naturaes.

Por isso devemos ser agradecidos ao autor pelas photographias das differentes especies que colleccionou e pelo grande numero de phototypias que elle juntou á sua obra e permittem fazer-se uma idéa justa das formas curiosas de que se revestem estes cogumélos e que desafiam todos os esforços d'uma descripção por palavras. Com effeito é somente por meio de figuras exactas de especimens vivos que torna-se possivel uma identificação segura.

Não é impossivel achar-se na região amazonica alguns d'estes cogumèlos interessantes. Durante a estação chuvosa d'este anno eu já tive occasião de ver aqui no Pará differentes vezes a *Dictyophora phalloidea*, o typo mais desenvolvido e mais elegante da familia. Elle parece mesmo ser bastante commum nas visinhanças da capital, onde a gente o conhece sob o nome de «Freira».

DR. JACQUES HUBER.

VI. A. Möller — *Protobasidiomyceten. Untersuchungen aus Brasilien. Mit 6 Tafeln. Iena*. 1895.

Como o trabalho precedente, esta obra forma um fasciculo da excellente collecção: «Botanische Mitteilungen aus den Tropen», publicada por A. F. W. Schimper, professor na Universidade de Bonn. Aqui, como no «Pilzblumen» o

autor faz não somente uma addição preciosa a flora mycologica do Brazil, mas ao mesmo tempo uma contribuição muito importante á systematica dos cogumélos em geral. A. Möller não nos deixa em duvida que elle é um admirador ardente do seu professor Bréfeld, o celebre reformador da mycologia. Todo o trabalho se concentra ao redor das theorias Brefeldianas, e, deve-se confessar, é verdade, que o autor attinge de uma maneira brilhante o seu fim que é applicar e confirmar estas theorias. E' certamente um facto muito raro nas sciencias naturaes que os prognosticos de descobertas futuras sejam tão precisas e afinal confirmados de uma maneira tão brilhante, como são as predicções de Bréfeld sobre o grupo dos Protobasidiomycetes. Pelo trabalho de A. Möller este grupo de cogumélos, que pela sua organisação é intermediario entre os Hemibasidios e os Basidiomycetes superiores, ficou consideravelmente augmentado. Perto de 30 especies novas foram descobertas e estudadas no seu desenvolvimento e o numero das familias que compoem o grupo dos Protobasidiomycetes elevou-se de 4 a 6.

Pela descoberta de algumas formas inferiores a filiação com os Hemibasidios (Ustilagineas) ficou confirmada e todo o systema dos Protobasidiomycetes deixa agora ver uma disposição parallela a dos Basidiomycetes. Assim o autor achou cogumélos que pela sua forma exterior representam exactamente os typos de Hydnum e de Merulius, mas que se distinguem d'estes generos pela separação dos basidios, caracter essencial dos Protobasidiomycetes. Tudo leva o autor a admittir que estas formas correspondentes não são devidas a uma filiação directa, mas que ao contrario os Autobasidiomycetes e os Protobasidiomycetes procedem de uma estirpe commum correspondente aos Hemibasidios e não se desenvolveram em séries parallelas senão sob a influencia de condicções biologicas analogas.

O que torna sobretudo agradavel a leitura d'este livro, è o modo claro e preciso com que o autor expoem suas theorias.

Completam a parte descriptiva do trabalho, seis estampas, tres das quaes contém bonitas phototypias de especimens vivos, emquanto tres outras são destinadas ás analyses microscopicas.

H.)

VII. José Verissimo, A pesca na Amazonia. (Monographias brasileiras III). Livraria Classica de Alves & C.ª, Rio de Janeiro e São Paulo 1895.

Quem lê e aprecia as «Scenas da vida amazonica», livro de inestimavel valor, leitura tão attrahente quão util e que indubitavelmente merecería ser conhecida nos paizes de além-mar (— talvez a traducção offerece maiores difficuldades do que no caso da preciosa «Innocencia» do Visconde E. de Taunay —) não pode deixar de convencer-se, que o activissimo autor possue em assumptos amazonicos aquella especial competencia e familiaridade que trahem logo o filho da terra. Quando elle se propõe de descrever a natureza, o homem, sahe-lhe da penna uma prosa, que tem o encanto, o aroma e frescura de poesia, sem todavia peccar jamais contra a mais sincera fidelidade. São quadros equatoriaes, cuja concepção é inspirada pela magestuosa grandiosidade do meio e cuja execução, aqui e acolá realisada em traços lapidares, sempre procura ficar proporcional ás dimensões do assumpto.

Ouvir do autor, o que elle viu já como menino, e depois como joven e homem maduro no seu torrão natal, e assistir com tal guia ás scenas, a tantos titulos originaes, que offerece a vida diaria da população amazonense, constitue um verdadeiro prazer, tanto mais que o autor não só maneja magistralmente a penna, como usa ao mesmo tempo de uma perfeita imparcialidade digna de encomio.

Respigar o valioso livrinho, não é possivel; quer ser lido totalmente e garantimos que amplamente vale o tempo ahi empregado. E além d'isto baratissimo; que cada um o compre e que ajude a acabar com esta execranda moda, de querer sempre receber de graça livros bons, ao mesmo tempo que se vai botando o dinheiro fora com a acquisição de tanta cousa mediocre e ruim, que enche as livrarias e pretende á qualificação de «belletristica», quando manifestamente soffre de cretinismo agudo. A honrada casa editora Alves & C.ª, no Rio de Janeiro, tem relações sobre o Brazil inteiro e pode-se affoutamente dizer, que só não acha as publicações de lá enviadas quem não quer.

Voltando á terceira «Monographia brazileira» diremos que se compõe dos seguintes capitulos: I. Ichthyologia amazonica; o pescador e o meio. II. As pescarias na Amazonia. III. A pesca do pirarucú. IV. A pesca do peixe-boi. V. A pesca da tartaruga. VI. Pescarias maritimas e submaritimas; a pesca da tainha e da gurijuba. VII. A pequena pesca. VIII. Processos e instrumentos geraes de pesca; IX. Relance historico sobre a pesca na Amazonia. X. Estatistica e legislação da pesca. XI. conclusão (Nota e indice).

Se na nota (pag. 189 — 190) o autor parece querer desculpar-se, de não ser mais versado em zoologia systematica, não hesitamos, pelo que a nós poderia tocar, accordar-lhe plena absolução. Felicitamol-o pela franqueza, e diremos, que julgamos uma vantagem, o que elle toma pelo contrario. Oxalá tantos outros procedessem da mesma maneira, abandonando aquella deverás infantil mania, tanto em voga entre os autores indigenas, de querer a toda força entrometter-se no intrincado matagal da synonymia em assumptos de sciencias naturaes sem saber que lhes falta a primordial ferramenta de manobra — o criticismo, que sómente se adquire com muitos e muitos estudos litterarios! Avestruzes, que enterram a cabeça na areia do deserto e não adivinham, que aspecto ridiculo apresentam! Gente que surge no festival, crendo ter traje solemne, quando na realidade vem com acangatára de pennas alheias, grudadas as avéssas!

Ne sutor supra crepidam. O leigo pode auxiliar efficazmente a obra scientifica do momento que reconhece claramente o campo aberto e accessivel a concurrencia de todos. E ver, observar e rever!

Apurar gosto e habilidade para exacta observação e saber descrever sem rodeios aquillo, que cada um é capaz de ver com os proprios meios intellectuaes, independente de sabedoria apanhada «á coups de dictionnaire», isto constitue a receita. Por outro lado, resistem, por amor de Deus, á esta commixão de querer a toda hora classificar e de jogar com nomes latinos, e a cousa não sahirá trocada, como por via de regra sahe, quando se toma rumo opposto. Querendo se por exemplo caracterisar certa especie de peixe, alcança-se isto muito facilmente, notando o numero dos raios de cada categoria de nadadeira, resumindo o resultado em formula stereotypica. Com esta diagnose o scientista será geralmente melhor servido e mais no caso de reconhecer a especie, do que dando circumstanciada descripção das côres etc.

Agora seria para desejar o Sr. Dr. Carlos Travassos, no Rio de Janeiro, venha publicar semelhante obra, ha annos promettida, relativa a pesca no Sul do Brazil. Prestaria um real serviço, pois possue competencia não vulgar no assumpto. Viria formar, juntamente com o bello livrinho de que tratam estas linhas, um utilissimo pendant para um nosso trabalho projectado sobre «Os Peixes do Brazil».

(G.)

VIII. Dr. H. Meyer, Bogen und Pfeil in Central-Brasilien. Ethnographische Studie. Leipzig, Bibliographisches Institut. (Dr. H. Meyer, O arco e a flecha no Brazil central. Estudo ethnographico. Lipsia) (Não tem data.)

Quando soubemos — foi em Agosto do anno passado — que tinha sido publicado, na Allemanha, um livro com o titulo acima, grande foi o nosso interesse em obter e lel-o. Resumida será a nossa noticia sobre este trabalho, que tem 54 paginas, 4 estampas e um mappa explicativo. — Quem reflecte quantos arcos e flechas do Brazil são espalhadas sobre o mundo inteiro, em Museus e em collecções particulares, ás mais vezes ou sem indicação alguma de proveniencia, ou com indicação pelo menos vaga e problematica, e por ventura já tentou, comparando, lendo, indagando, estudando eliminar um ponto de interrogação relativa á taes objectos frequentemente por um mero accaso accumulados em tal ou em tal lugar, folgará com a noticia, que finalmente surgiu um estudo monographico, sobre este assumpto. O autor chegou a descobrir leis e regras que presidiram e ainda presidem na manufactura de arco e flecha entre os Indios do Brazil? — Conseguiu uma classificação apta de facilitar uma orientação, mesmo para uma pessoa não especialmente versada em questões de Ethnographia? — Arco e flecha caracterisam, mediante sua configuração e manufactura, esta ou aquella tribu e adiantam alguma cousa no problema da historia e pre-historia dos indigenas sul-americanos? Estas e semelhantes perguntas fará mui naturalmente o leitor ao abrir o livro de que tratamos. Podemos responder de modo affirmativo, quanto ao geral. Ganha-se pela leitura a convicção, que o autor, se não alcançou esclarecer cabalmente a bem complicada materia, acha-se evidentemente nas pistas da verdade ethnologica e historica. Significa victoria. Sendo o trabalho apenas preliminar, como o autor, que conforme noticias do Sul actualmente emprehende uma expedição scientifica ao Matto-Grosso e estados circumvisinhos, mesmo declara, é de esperar, que a promettida obra futura, libertada já de certas duvidas e umas tantas conjecturas obscuras, venha a ser um «standardwork», utilissimo guia na mão de todos, bemvindo tanto ao profissional como ao simples amador. E supposto mesmo que por qualquer aversidade tal obra mais detalhada não viesse a ser publicada, nem por isto deixa este primeiro ensaio de merecer plemamente attenção e reconhecimento de quantos se interessam sinceramente nas cousas do Brazil.

(G.)

IX. P. Ehrenreich, Die Einteilung und Verbreitung dos Völkerstämme Brasiliens nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kentnisse. (Petermann's Geograph. Mitteilungen 1891, Hefl IV & V, Gotha). Dr. P. Ehrenreich, Divisão e distribuição das tribus do Brazil conforme o actual estado dos nossos conhecimentos. Gotha, Allemanha, 1891).

O autor, que por duas vezes esteve no Brazil, primeiramente viajando no Estado do Espirito-Santo onde estudou detidamente os Botocudos e depois acompanhou a segunda expedição de C. von den Steinen, a qual como é sabido, tão cabalmente elucidou o rio Xingú, teve a amabilidade remetter-nos ultimamente um feixe inteiro de publicações, todas relativas á ethnographia do Brazil, mormente da parte central e do Norte. Deixando a expedição nas cabeceiras do dito rio, elle explorou o Tocantins e o Araguaya e posteriormente ainda dedicou um demorado exame ao Rio Purús, applicando-se, com aquelle enthusiasmo apaixonado que caracterisam este joven scientista allemão e os seus companheiros pa tricios, e habilitado de raro tino, paciencia e proficiencia, a minuciosas pesquizas sobre os indigenas. São tão numerosos como valiosos os trabalhos publicados pelo

autor em relação a materia ethnographica do Brazil; infelizmente n'este paiz ainda poucos os conhecem, pois são redigidas em lingua allemã. Consideramos um dos mais importantes entre elles a excellente condensação com o titulo acima (19 paginas). E acompanhada de um mappa ethnographico de grande merito, sendo interessantissima a comparação com igual ensaio feito pelo celebre Martius em 1867. Logo saltam aos olhos as importantes modificações que houve n'estes ultimos tres dezennios, o essencial avanço dos nossos conhecimentos actuaes sobre aquelles das quaes dispuz o eximio philantropo bavaro. Que a parte leonina d'este avanço é devida a estas recentes explorações allemães, é facto notorio e incontestavel. Salientamos, com vistas ao Pará, as seguintes linhas: «Os nossos conhecimentos acerca dos Tupís são aptos de soffrer ainda enriquecimento notavel por um aprofundado estudo das tribus do Estado do Pará, principalmente do baixo Tocantins, tribus estas que ficaram ainda inteiramente affastadas da cultura e que são faceis de alcançar. Aqui esperam ainda immensos thesouros ethnologicos por quem os saiba levantar. (pag. 9) — Claro e resumido como este soberbo esboço é, não podemos supprimir o mais vivo desejo de vel-o quanto antes traduzido, afim de tornal-o assimilavel para o Brazil, onde já não faltam elementos que o apreciariam, como merece, e n'elle reconheceriam um verdadeiro ponto de partida para a investigação ethnographica do futuro.

(G.)

X. *P Ehrenreich*, *Ueber einige aeltere Bildnisse suedamerikanischer Indianer. Globus 1896.* (Sobre algumas mais antigas figuras representando Indios da America do Sul. «Globus», Braunschweig (Allemanha) Agosto 1894. (com 3 heliogravuras).

E' digna de ser lido este pequeno estudo critico sobre antigas figuras contidas na obra de Markgrav-Piso e na collecção de quadros, que do Brazil levou o Conde Moritz von Nassau. Julgamos que é ao mesmo tempo de interesse historico, pois desconfia o autor, talvez com razão, que as ditas figuras representam chefes indigenas, cujos nomes ficaram ligados ás violentas contendas entre Hollandezes e Portuguezes em Pernambuco.

(G.)

XI. *Dr. P. Ehrenreich*, *Beiträge zur Völkerkunde Brasiliens.* [Contribuições para a ethnologia do Brazil] Veröffentlichungen aus dem Königl. Museum für Völkerkunde in Berlin (Spemann 1892).

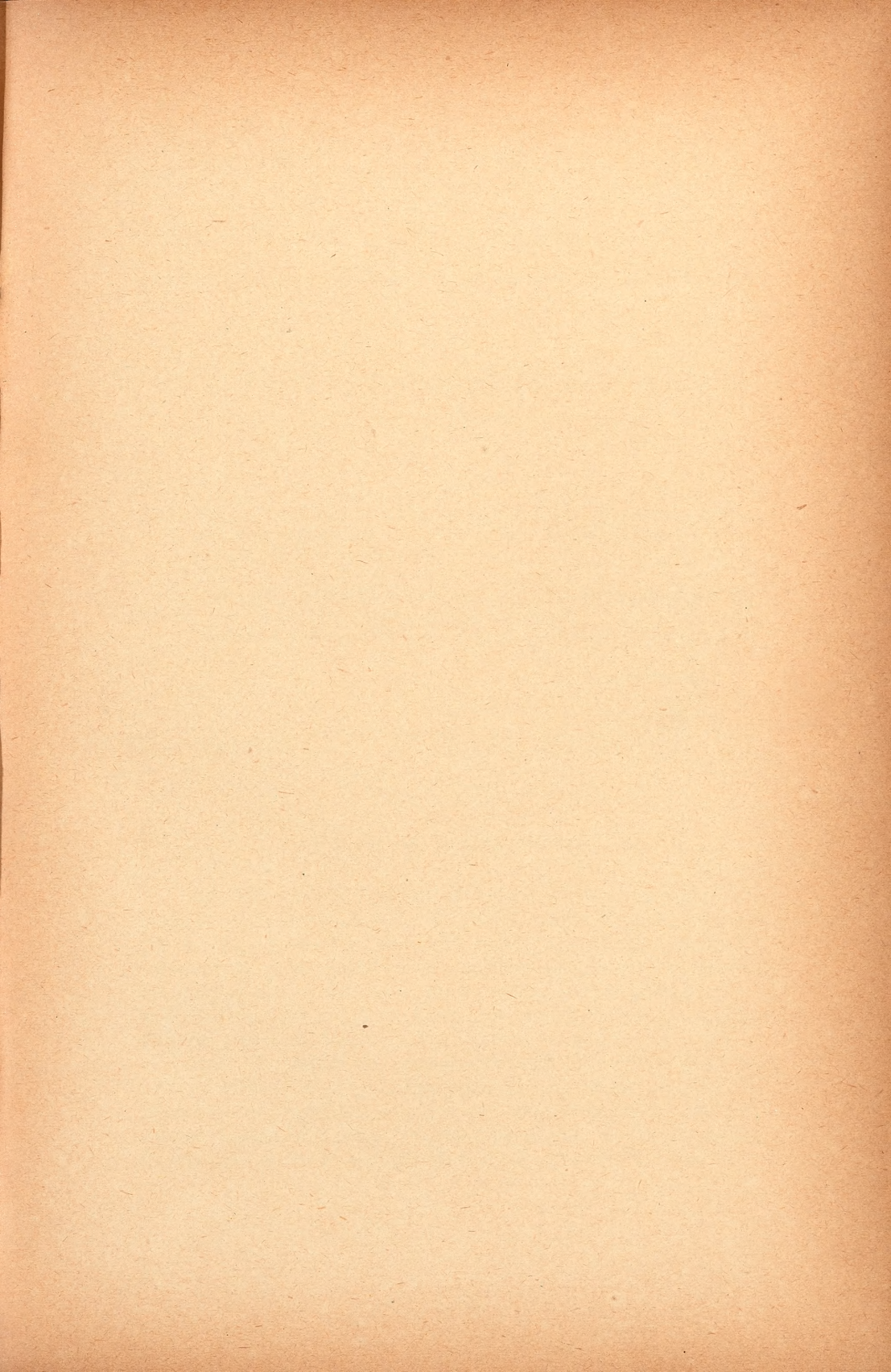
I. *Die Karayastämme am Rio Araguaya* (Goyaz)
[As tribus Carayas no Rio Araguaya (Goyaz]

II. *Ueber einige Völker am Rio Purús* (Amazonas)
[Sobre algumas tribus no Rio Purûs].

O espaço disponivel e o plano que rege o capitulo «Bibliographia» do nosso Boletim não nos permittem uma referencia tão circumstanciada de trabalhos volumosos como este, e devemos nos contentar em assignalar mui summariamento o grande merecimento que o operoso autor adquiriu acerca do conhecimento de diversas tribus bem pouco visitadas por scientistas.

No segundo capitulo elle trata dos «Paumari», dos «Yamamadi», dos «Ipurina» (Kangiti), todos situados nc Rio Purús, territorio do visinho Estado.

O livro é ornado com numerosas figuras intercaladas no texto, e com 15 grandes estampas em heliogravura, executadas com soberbo esmero e que dão ao leitor perfeita idéa dos mencionados indios, da sua architectura, industria, caça, pesca e feições anthropologicas.

(G.)

BOLETIM
DO
MUSEU PARAENSE
DE
HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA

PARTE ADMINISTRATIVA

I

DECRETO N.º 124 — DE 28 DE SETEMBRO DE 1895. — *Approva as modificações feitas no Regimento interno do Museu Paraense, de accôrdo com a proposta do Director do mesmo.*

O Governador do Estado resolve approvar as modificações que com este baixam, feitas no Regimento interno do Museu Paraense.

Palacio do Governo do Estado do Pará, 28 de Setembro de 1895.

LAURO SODRÉ.

REGIMENTO INTERNO DO MUSEU

CAPITULO I

Do pessoal administrativo

ARTIGO 1.º — O Zelador-porteiro será de preferencia um homem morigerado, activo, de certa instrucção, com alguma pratica administrativa, devendo residir no Museu mesmo e cabendo-lhe principalmente a guarda dos edificios do Museu, de tudo o que constitue o seu inventario e dos jardins annexos, tanto de dia como de noite, durante os dias de exposição como durante os dias de serviço interno normal.

Art. 2.º — Além da superintendencia do serviço dos serventes, conforme as necessidades das diversas secções do Museu e dos annexos, poderá ser encarregado do serviço meteorologico com tres observações diarias: 1.ª ás sete horas da manhã; 2.ª ás duas da tarde e a 3.ª ás nove da noite.

Art. 3.º—Lidará com o correio, levando e trazendo a correspondencia; com a Alfandega, remettendo e recebendo objectos; com as companhias de navegação e com todos os recados e incumbencias que o serviço do Museu exigir.

Art. 4.º—E' directamente responsavel pela ordem e o asseio dentro e fóra dos edificios, pela tranquillidade e segurança nos dias de exposição publica, pela regularidade e pontualidade no serviço material.

CAPITULO II

Dos serventes

Art. 5.º—Haverá serventes para o serviço do Museu propriamente dito e outros para o serviço dos annexos, sem que, todavia, os serventes de uma ou outra categoria possam se negar a fazer qualquer trabalho para o qual sejam requisitados por ordem superior.

Art. 6.º—O novo pessoal dos serventes será interno e residirá nas dependencias do proprio Museu, ninguem podendo se retirar sem prévia licença.

Art. 7.º—O serviço interno principiará ás 6 horas da manhã e finalisará ás 4 horas da tarde, ficando subentendido que o pessoal dos serventes é obrigado a prestar-se, além d'estas horas, para a guarda do estabelecimento e qualquer chamado da Directoria.

CAPITULO III

Jardim zoologico

Art. 8.º—Para o serviço d'este annexo haverá por ora duas pessoas, sendo um guarda e um servente.

Art. 9.º—O guarda e o servente são obrigados a observar o maximo cuidado e zelo no tratamento dos animaes que lhe forem confiados, pontualidade na administração de alimentação apropriada, na renovação da agua, na limpeza das gaiolas, viveiros, etc. e terrenos adjacentes.

Art. 10.º—São directamente responsaveis pelas perdas que possam resultar da fuga ou da morte dos animaes, como por qualquer prejuizo causado por descuido, esquecimento e negligencia.

Art. 11.º — São estrictamente obrigados á presença diaria, sem excepção de pessoa alguma.

Art. 12.º — Quanto ao serviço da guarda nocturna, poderão fazel-o alternativamente.

Horto botanico

Art. 13.º — Para o serviço diario d'este annexo haverá por ora duas pessoas, sendo um jardineiro e um servente.

Art. 14.º — Terão por obrigação todos os trabalhos que dizem respeito á jardinagem do estabelecimento e bem assim a limpeza e conservação dos jardins, passeios e lagos.

Art. 15.º — Serão directamente responsaveis pelas flôres e fructos do jardim, pelo tratamento adequado dos vegetaes, limpeza ao redor da casa e fiscalisação dos lagos artificiaes.

Art. 16.º — Serão estrictamente obrigados á presença diaria, sem excepção de pessoa.

Art. 17.º — O jardineiro será interno; o serviço da guarda nocturna será regulado do mesmo modo como no Jardim Zoologico.

Art. 18.º — O jardineiro fechará o portão do estabelecimento ás 9 horas da noite.

CAPITULO IV

Dias de exposição

Art. 19.º — As collecções no edificio do Museu de Historia Natural e Ethnographia serão franqueadas ao publico duas vezes por semana: ás quintas-feiras e domingos das 8 ás 12 horas da manhã.

Em quanto durarem as obras actualmente encetadas, o Jardim Zoologico e o Horto Botanico serão franqueados nos mesmos dias e ás mesmas horas; mais tarde serão estes abertos todos os dias das 8 ás 12 da manhã.

§ unico. Fóra d'essas horas o Museu e seus annexos só poderão ser visitados mediante especial licença da directoria. O Governador, vice-Governador e os membros do Congresso serão recebidos a qualquer hora; porém os chefes de repartições publicas e principalmente os doadores ao Museu serão promptamente attendidos em taes casos excepcionaes, quando se fizerem annunciar.

Art. 20.º — Devendo ter sido preparado, de vespera, o Museu, e seus annexcs, o porteiro distribuirá os serventes de modo a alcançar-se uma vigilancia efficaz de todo o estabelecimento, evitando que o publico invada as partes vedadas e destinadas exclusivamente ao serviço interno e bem assim que se instigue os animaes, que se arranque flôres e plantas, que se toque em armarios, instrumentos, aquarios ou que se mexa com as torneiras, etc. Um quarto de hora antes de encerrar-se a exposição, será dado um signal.

Art. 21.º — E' prohibido fumar no interior do edificio. Bengalas, chapéos de sol, o publico deverá depositar na porta do edificio, cães não serão tolerados.

Art. 22.º — Com individuos que transgredirem estas prescripções e não se comportarem, depois de advertidos, o porteiro empregará a necessaria energia para manter a bôa ordem e disciplina, recorrendo, se for preciso, a segurança publica.

CAPITULO V

Serviço taxidermico

Art. 23.º — Dos preparadores da 1.ª secção (zoologia) deverá haver nos domingos e dias santos, alternadamente pelo menos um de promptidão para salvar, para as collecções, o cadaver dos animaes que venham a morrer.

CAPITULO VI

Disciplina interna

Art. 24.º — As penas que poderão ser applicadas ao pessoal administrativo do Museu, quando houver semelhante necessidade por desobediencia, insubordinação e delictos maiores, serão graduadas da seguinte fórma:

1.ª — Reprehensão;

2.ª — Suspensão temporaria com prejuizo de vencimentos;

3.ª — Demissão;

4.ª — Prisão e entrega a policia em caso de furto, offensas physicas e actos malevolos contra o estabelecimento e a propriedade do Estado.

CAPITULO VII

Bibliotheca

Art. 25.º — A bibliotheca do Museu Paraense póde ser utilisada por pessoas extranhas, que tenham obtido especial licença do Director; porém não poderão retirar os livros para fóra do estabelecimento.

Art. 26.º — O funccionario scientifico do Museu, que quizer retirar livros para sua residencia particular, assignará um documento, pelo qual se obrigue a restituir uma importancia calculada no dobro do valor da obra, caso esta se extravie.

Disposições geraes

Art. 27.º — O almoço do pessoal administrativo será effectuado por turmas entre ás 11 horas e o meio-dia, sendo o maximo do tempo admissivel uma hora. Nos dias de exposição o almoço terá logar depois de encerrada esta.

Art. 28.º — Todo o empregado será responsavel pelos utensilios e ferramentas que lhe for confiada.

Art. 29.º — No Museu Paraense não se vende objecto algum. Poderá haver, caso convenha aos interesses do estabelecimento, cessão ou troca de objectos, porém nunca sem autorisação da directoria. Infracção d'este principio administrativo será punida com todo o rigor, conforme o gráo 4.º do art. 24.º da disciplina interna.

Art. 30.º — Caso um servente antigo no serviço do Museu tenha se distinguido por comportamento exemplar, espontaneidade e habilidade particular na arte taxidermica ou nos misteres de uma das secções, poderá ser recompensado; por proposta do Director, com o logar de ajudante de preparador, com o vencimento igual a metade do d'aquelle. Sabendo lêr e escrever poderá, a juizo do Director e de combinação com o Governo, ser favorecido com uma posição adequada a taes circumstancias excepcionaes.

Palacio do Governo do Estado do Pará, 28 de Setembro de 1895.

LAURO SODRÉ.

PARTE SCIENTIFICA

I

Contornos para a avifauna do Pará e da Amazonia inferior

Conforme o material dos tres colleccionadores mais importantes

NATTERER, WALLACE, LAYARD

EXTRAHIDOS E COORDENADOS

Pelo Dr. EMILIO GOELDI

Tendo o plano de publicar ulteriormente as minhas proprias observações e os meus proprios resultados acerca da avifauna do Pará, em trabalho de maior vulto e por esta mesma razão dependendo de estudos accurados e de pesquizas prolongadas sobre espaço de tempo maior de que um só anno, abstenho-me aqui de quaesquer commentarios e notas marginaes. Dou em estylo noticiario, a lista das aves colligidas pelos tres naturalistas, que mais intensivamente se occuparam com a aviaria amazonica, acompanhada de indicações phaenologicas e das localidades, onde as encontrei. E' portanto um trabalho preliminar, que porém não é sem utilidade, mesmo no caso de ficar sem o supplemento meu, do qual acabo de fallar, pois mostra, onde os antecessores deixaram a investigação ornithologica relativa ao Amazonas. Reune materiaes, que acham-se disseminados sobre tres diversas publicações, uma allemã, as duas outras inglezas, publicações estas, que nem todos tem a mão para a consulta á qualquer momento.

Pará, 7 de Julho de 1895.

A) Aves colligidas por J. Natterer no Pará. (1834—1835) [1]

Falconidae:

1) Urubutinga aequinoctialis Gm., Cajutuba.
2) Asturina nitida Lath. Pará, Outubro.

[1] A. von Pelzeln «Zur Ornithologie Brasiliens». Wien 1871.

3) Leucopternis superciliaris Pelzeln, Pará.
4) » melanops Lath. Pará.
5) Buteo minutus Natterer. Pará.
6) Spizaetus ornatus Daud. Villa de Tapajoz, Agosto.
7) Morphnus harpyia L. — Gavião real grande, Pará, no mato, Dezembro.
8) Falco communis Gmel., Praia de Cajutuba, Março.
9) Nauclerus furcatus., Pará, Novembro.
10) Astur macrorhynchus Natterer, Cajutuba.
11) Herpetotheres cachinnans L., Villa de Tapajoz, Agosto.
12) Micrastur Mirandollei Schlegel, Pará, Novembro.
13) » concentricus Illig. Pará, Outubro, Dez.
14) Accipiter tinus Lath. Pará, Outubro.
15) Circus macropterus Vieill., Villa de Tapajoz, Agosto.

Strigidae:

16) Athene torquata Daud. Pará, Janeiro.
17) » minutissima Pr. Max. zu Wied., Cajutuba.
18) Ephialtes choliba Vieill., Pará.

Caprimulgidae:

19) Nyctibius cornutus Vieill. Pará.
20) Stenopsis nigrescens Cab., Pará, Outubro.
21) Antrostomus cortapau Natterer, Pará, Setembro.
22) Nyctidromus guianensis Gmel., Pará.
23) Chordeiles acutipennis Bodd., Cajutuba.

Cypselidae:

24) Chaetura cinereiventris Sclater, Pará, Novembro.

Hirundinidae:

25) Progne domestica Vieill., Obidos.

Coraciadae:

26) Momotus brasiliensis Lath., Pará, Outubro, Dez.

Trogonidae:

27) Trogon melanurus Swains., Pará.
28) » variegatus Spix, Cajutuba.

Alcedinidae:

29) Bucco giganteus Natterer. Pará, Outubro, Dez., Cajutuba.

30) Bucco tectus Bodd., Pará.
31) » collaris Lath., Pará, Outubro.
32) » tamatia Gmel., Pará.
33) » maculatus Gmel., Santarém.
34) Monasa nigrifrons Spix. Cajutuba.
35) » leucops Illig., Pará.
36) » rufa Spix. Pará, Fevereiro, Julho.
37) Galbula cyanicollis Cassin. Tapajoz, Pará.
38) » inornata Sclater. Obidos.

Promeropidae:

39) Coereba coerulea L., Pará, Outubro.
40) Dacnis cyanocephala L., Pará, Novembro.

Trochilidae:

41) Eupetomena macroura Gmel., Santarém.

Certhidae:

42) Anabates rufipileatus Pelzeln. Pará, Setembro.
43) » Sclateri Pelzeln, Pará, Setembro.
44) Dendrocincla fumigata Licht., Pará.
45) Dendrornis Eytoni Sclater. Pará.
46) » Spixii Less., Pará, Novembro, Dez.
47) Dendroplex picus Gmel. Obidos, Cajutuba, Pará.
48) Donacobius atricapillus L., Pará, Novembro.

Luscinidae:

49) Hylophilus ferrugineifrons Sclater, Pará.
50) Dendroeca bicolor Vieill., Cajutuba.

Formicariidae:

51) Thamnophilus major Vieill., Pará, Outubro.
52) » luctuosus Licht., Tapajoz, Pará.
53) » cinereoniger Pelzeln, Pará.
54) » capistratus Less. Obidos.
55) » palliatus Licht. Pará, Novembro.
56) Formicivora grisea Bodd., Pará, Outubro.
57) Cercomacra tyrannina Sclater, Pará.
58) Pyriglena maura Ménet., Pará, Outubro.
59) Phlogopsis nigromaculata Lafr. et d'Orb., Pará.
60) Formicarius ruficeps Spix, Pará.

Turdidae:

61) Turdus phaeopygus Cab., Pará, Outubro.

62) Turdus albiventer Spix., Pará, Novembro.
63) » fumigatus Licht., Obidos.
64) Mimus lividus Licht., Cajutuba.

Tyrannidae:

65) Attila bolivianus Lafresn., Pará.
66) Phyllomyas semifuscus Sclater, Cajutuba (?)
67) Myiozetetes columbianus Cab. et Heine, Rio Muriá.
68) » sulphureus Spix, Rio Muriá.
69) Myodynastes audax Gmel., Cajutuba.
70) Myiarchus ferox Gmel., Rio Muriá.
71) Empidonomus varius Vieill, Pará, Novembro.

Cotingidae:

72) Tityra cayana L., Pará.
73) » brasiliensis Swains., Pará.
74) » semifasciata Spix., Rio Muriá.
75) Hadrostomus atricapillus Vieill., Pará.
76) Pachyramphus cinereus Bodd., Pará, Novembro.
77) Lipaugus simplex Licht., Pará, Novembro (?)
78) Pipra aureola L., Santarém.
79) » opalizans Pelzeln, Pará, Dezembro.
80) Chiroxiphia pareola L., Pará.
81) Phoenicocercus carnifex L., Pará, Novembro.
82) Cotinga caerulea Vieill., Pará.
83) » cayana L., Pará.
84) Xipholena lamellipennis Lafr., Pará, Dezembro e Junho.
85) Querula cruenta Bodd., Pará.
86) Haematoderus militaris Lath., Pará, Junho.

Icteridae:

87) Osthinops cristatus Bodd., Rio Muriá.
88) » bifasciatus Spix, Pará, Fevereiro, no mato alto.
89) » viridis Bodd., Pará, Outubro.
90) Cassicus affinis Swains., Pará, Novembro., Dezembro.
91) Leistes militaris L., Santarém.
92) » erythrothorax Natterer. Cajutuba, Março, Abril.
93) Gymnomystax melanicterus Vieill., Pará.
94) Molothrus brevirostris Swains., Cajutuba.
95) » sericeus Licht, Santarém.

96) Molothrus atronitens Licht., Santarem.
97) Cassidix ater Vieill., Pará, Dezembro.

Tanagridae:

98) Euphone Lichtensteinii Cab, Pará, Dezembro.
99) » cayana L., Pará, Dez.
100) Calliste cayana L., Santarem.
101) » flaviventris Vieill., Pará, Nov. (?)
102) Tanagra episcopus L., Pará.
103) » melanoptera Hartl., Rio Muriá.
104) Tachyphonus melaleucus Sparm., Tapajós, Pará, Janeiro.
105) Tachyphonus surinamus L., Pará, Outubro.
106) Nemosia pileata Bodd., Cajutuba.
107) » spec., Praia de Cajutuba.
108) Lamprospiza melanoleuca Vieill., Pará, em fruteiras, Maio e no mato, Outubro, Dez.
109) Pitylus grossus L., Pará.
110) » cayanensis Briss., Pará, Dez.

Fringillidae:

111) Volatinia jacarina L., Pará, Outubro.

Rhamphastidae:

112) Rhamphastos erythrorhynchus Gmel., Pará, Outubro, Dez.
113) Rhamphastos ariel Vig., Pará, Outubro, Dez., Cajutuba.
114) Pteroglossus Wiedii Sturm., Rio Muriá.
115) » inscriptus Swains., Pará, Julho, Outubro.
116) » bitorquatus Vig., Pará, Julho, Setembro.
117) Selenidera Gouldii Natterer, Pará, Julho.

Picidae:

118) Campephilus melanoleucus Gmel. Pará.
119) » trachelopyrus Malh., Pará, Nov., Dez.
120) Chloronerpes flavigula Bodd., Pará, Nov., Dez.
121) Campias ruficeps Spix, Pará, (var. A et B)
122) Melanerpes rubrifrons Spix, Pará, Dez.
123) Celeus jumana Spix, Pará, Outubro, Dez. Rio Muriá
124) » citrinus Bodd., Pará, Dez.
125) » multifasciatus Natterer, Pará, Novembro.

Psittacidae:

126) Sittace Macao L., Pará, Nov.
127) » chloroptera Gray, Pará. Nov.

128) Sittace maracana Vieill., Cajutuba.
129) » nobilis L., Cajutuba.
130) Conurus guaruba Gmel., Pará, Junho.
131) » pavua Bodd., Pará, Dez., Cajutuba.
132) » aureus Gmel., Cajutuba (?)
133) » perlatus Spix., Pará, Nov., Dez.
134) Brotogerys virescens Gmel., Santarem, Julho, Pará.
135) » tuipara Gmel., Pará, Dez.
136) Pionias leucogaster Illig., Pará, Outubro, Dez.
137) » menstruus L., Cajutuba.
138) » violaceus Bodd., Pará, Outubro.
139) » accipitrinus L., Pará (?)
140) Chrysotis farinosa Bodd., Pará, Dez.
141) » amazonica L., Cajutuba.
142) Psittacula purpurata Gmel., Pará.

Cuculidae:

143) Neomorphus Geoffroyi Temm., Pará, Nov., Fev., Julho
144) Piaya cayana L., Pará.
145) Coccygus seniculus Lath., Cajutuba.

Columbidae:

146) Lepidoenas speciosa Gmel., Pará.
147) Chamaepelia Talpacoti Temm., Pará, Outubro.
148) Leptophila rufaxilla Rich. et Bern., Rio Muriá.
149) Oreopeleia montana L., Pará, Nov. e Dez.

Cracidae:

150) Penelope cujubi Natterer, Pará, Junho.
151) Ortalida superciliaris Gray, Pará, Nov., Rio Muriá Fev., Praia de Cajutuba Março.
152) Crax pinima Natterer, Praia de Cajutuba, Fev.
153) Ourax mitu L., Pará, Outubro.

Tetraonidae:

154) Odontophorus guyanensis Gmel., Pará, Out. e Nov.

Tinamidae:

155) Tinamus guttatus Natterer, Pará, Nov., Dez.
156) » strigulosus Temm Pará, Dez.
157) » variegatus Gmel., Pará, Nov.

Charadriadae:

158) Squatarola helvetica L., Cajutuba.

159) Charadrius semipalmatus Kaup., Praia de Cajutuba, Abril.
160) Charadrius wilsonius Ord., Praia de Cajutuba, Fev. Rio Muriá.
161) Charadrius Azarae Licht., Cajutuba.
162) Strepsilas interpres L., Pará, Nov.
163) Haematopus palliatus Temm., Cajutuba.

Gruidae:

164) Psophia obscura Natterer, Pará, Janeiro.

Ardeidae:

165) Eurypygia solaris Pall., Cajutuba.
166) Ardea leucogaster Gm., Praia de Cajutuba, Fev., Março.
167) Platalea ajaja L., Cajutuba.
168) Ibis rubra L., Cajutuba.

Scolopacidae:

169) Numenius phaeopus L., Praia de Cajutuba, Março.
170) Totanus melanoleucus Gmel., Cajutuba, Fev.
171) » flavipes Gmel., Cajutuba.
172) Symphemia semipalmata Gmel., Cajutuba, Março.
173) Tringoides macularia L., Cajutuba, Abril.
174) Himantopus nigricollis Vieill., Cajutuba.
175) Ereunetes semipalmatus Wils., Cajutuba, Março, Abril.
176) Calidris arenaria L., Cajutuba.
177) Scolopax frenata Illig., Santarem.
178) Macrorhamphus griseus Gmel., Cajutuba, Abril.

Rallidae:

179) Aramides cayennensis Gmel., Cajutuba (?)
180) Porzana cayennensis Gmel., Pará.

Anatidae:

181) Phoenicopterus ruber L., Praia de Cajutuba, Março.
182) Dafila bahamensis L., Praia de Cajutuba, Abril, Rio Muriá.

Laridae:

183) Larus atricilla L., Praia de Cajutuba, Cintra, Fev.
184) Rhynchops nigra L., Cajutuba.
185) Sterna magnirostris Licht., Cajutuba.

Pelecanidae:

186) Graculus brasilianus Gmel., Cajutuba.
187) Tachypetes aquilus L., Cajutuba.

B) Aves colligidas por A. R. Wallace na Amazonia. (1848—1852) [1]

Turdidae:

1) Turdus phaeopygus Cab., Cobati, Rio Negro.
2) » albiventris Spix, Mexiana, Dez. 1848.
3) » fumigatus Licht., Dez. 1848.
4) Donacobius atricapillus L., Pará, alto Amazonas, Junho 1850.

Troglodytidae:

5) Thryophilus leucotis Laf., Marajó, Fevereiro 1849.
6) Troglodytes furvus Gmel., Pará Agosto 1848.

Motacillidae:

7) Anthus chii Vieill., Mexiana Dez. 1848.

Mnioltidae:

8) Geothlypis aequinoctialis Gmel., Mexiana Dez. 1848, Janeiro 49.

Hirundinidae:

9) Progne leucogastra Baird., Pará e Mexiana.
10) » tapera Linn., Rio Tocantins.
11) Hirundo erythrogastra Bodd., Mexiana.
12) » albiventris Bodd., Pará.
13) Atticora fasciata Gmel., Rio Negro.

Vireonidae:

14) Vireosylvia agilis Licht., Pará.
15) Cyclorhis guianensis Gmel., Pará, Março e Junho 1849.
16) Hylophilus rubrifrons sp. nov. Amazonas.
17) » semicinereus spec. nov., Pará, Maio 1849.

[1] Sclater et Salvin «List of Birds collected by Mr. Wallace on the Lower Amazons and R. Negro». Proceedings of Zoolog. Society, London 1867.

Coerebidae:

18) Dacnis cayana L., Pará.
19) Coereba caerulea L., alto Rio Negro.
20) » cyanea L., Pará Fev., 1849, alto Rio Negro, Fev. 1850.
21) Certhiola chloropyga Cab., Mexiana, Cobati.

Tanagridae:

22) Euphonia cayana L., Pará.
23) Calliste flaviventris Vieill., Barra do Rio Ngro.
24) » boliviana Bonap., Rio Capim.
25) Tanagra episcopus L., Pará, Agosto, 1848.
26) » palmarum Max., Mexiana 1848.
27) Rhamphocoelus nigrigularis Spix, Amazonas central 1850, Barra.
28) Rhamphocoelus jacapa L., Mexiana e Pará.
29) Eucometis penicillata Spix., Mexiana, Dez. 1848.
30) Tachyphonus melaleucus Sparrm., Pará e Rio Tocantins.
31) Tachyphonus surinamus L., Pará, Março e Maio 1849.
32) Tachyphonus cristatus Gmel., Pará, Maio 1849.
33) » cristatellus Sclater, Guia, Rio Negro.
34) Nemosia pileata Bodd., Pará Jan. 1849.
35) Arremon silens Bodd., Rio Capim, Junho 1849.
36) Saltator magnus Gmel., Pará, Fevr. e Maio 1849.
37) » mutus Licht., Mexiana Nov. 1848 e Janeiro 1849.
38) Pitylus erythromelas Gmel., Rio Capim, Junho 1849.
39) » viridis Vieill., Pará.

Fringillidae:

40) Oryzoborus torridus Gmel.. Pará, Outubro 1848.
41) Spermophila lineata Gmel., Pará, Out. 1848, Mexiana Jan. 1849, Amazonas lado Norte.
42) Spermophila lineola L., Mexiana, Tocantins e Amazonas lado N.
43) Spermophila gutturalis Licht., Pará, Out. 1848.
44) Volatinia jacarina L., Barra e Guia.
45) Paroaria gularis L., Mexiana.
46) Coturniculus manimbe Licht., Mexiana.
47) Emberizoides macrourus Gmel., Mexiana 1848.

48) Sycalis brasiliensis Gmel., Amazonas lado Norte.
49) » Hilarii Bonap., Mexiana Dez. 1848.

Icteridae:

50) Ostinops viridis Vieill., Pará.
51) Cacicus persicus L., Pará.
52) » haemorrhous L., Pará.
53) Icterus guyanensis L., Marajó.
54) Molothrus sericeus Licht., Mexiana.
55) Xanthosomus icterocephalus L., Amazonas lado Norte.
56) Leistes guianensis L., Amazonas lado Norte e Mexiana.
57) Cassidix oryzivora Gmel., Pará.

Dendrocolaptidae:

58) Sclerurus caudacutus Vieill., Rio Capim.
59) » mexicanus Sclater, Rio Capim.
60) Synallaxis rutilans Temm., Pará Maio 1849.
61) Leptoxyura cinnamomea Gmel., Mexiana e Tocantins.
62) Phylidor erythrocercus Pelzeln, Pará Março e Maio 1849.
63) Glyphorhynchus cuneatus Licht., Pará e Rio Capim.
64) Dendrocincla fumigata Licht., Pará.
65) Dendrocolaptes cayennensis Gmel., Pará, Abril e Maio 1849.
66) Dendrornis ocellata Spix, Pará.
67) » eytoni Sclater, Pará, Rio Capim.
68) Dendroplex picus Gmel., Pará.
69) Xiphorhynchus trochilirostris Licht., Monte Alegre.

Formicariidae:

70) Thamnophilus major Vieill., Pará Outubro 1848.
71) » luctuosus Licht., Rio Tocantins Setembro 1848.
72) Thamnophilus spec.? (femea) Amazonas 1849.
73) » nigro-cinereus Sclater., Tocantins e Mexiana.
74) Thamnophilus amazonicus Sclater, Pará, Rio Capim.
75) » doliatus L., Marajó.
76) » radiatus Spix, Amazonas.
77) » palliatus Licht., Pará.
78) Dysithamnus plumbeus Max., Amazonas.

79) Myrmotherula axillaris Vieill.. Rio Capim.
80) » brevicauda Sw.. Rio Capim.
81) » hawxwelli Sclater, Rio Capim (femea)
82) Formicivora grisea Bodd., Rio Tocantins, Setembro 1848.
83) Rhamphocaenus melanurus Vieill., Rio Capim, Julho 1849.
84) Pyriglena atra Sw., Pará.
85) Hypocnemis melanopogon Sclater, Mexiana, Dez. 1848.
86) Pithys albifrons Gmel., Cobati, Rio Negro.
87) » leucaspis Sclater, Cobati.
88) Phlogopsis nigromaculata Lafr. et d'Orb., Pará Maio 1849.
89) Formicarius crissalis Cab., Pará.
90) Corythopis anthoides Sclater, Pará 1849.

Tyrannidae:

91) Attila thamnophiloides Spix., Mexiana.
92) Taenioptera velata Licht., Mexiana 1848.
93) Fluvicola albiventris Spix, Mexiana 1848.
94) Cnipolegus unicolor Kaup, Amazonas.
95) Colopterus galeatus Bodd., Rio Capim, Junho 1849.
96) Mionectes oleagineus Licht., Pará e Guia.
97) Phylloscartes ventralis Temm., Mexiana.
98) Phyllomyas semifusca Sclater, Mexiana Janeiro 1849.
99) Camptostoma flaviventre Scl. et Salv., Mexiana.
100) Legatus albicollis Vieill., Pará, Agosto 1848.
101) Myiozetetes cayennensis Linn., Pará, Agosto 1848.
102) Rhynchocyclus sulphurescens Spix, Pará, Agosto 1848.
103) » ruficauda Spix, Pará, Maio 1849.
104) Pitangus sulphuratus L., Pará.
105) » lictor Licht., Mexiana 1848.
106) Myiodynastes audax Gmel., Pará, Agosto 1848.
107) Megarhynchus pitangua L., Mexiana, Dezembro 1848.
108) Myiobius erythratus Cab., Rio Capim.
109) Empidochanes olivus Bodd., Mexiana.
110) Contopus brachytarsus Sclater., Mexiana.
111) Myiarchus ferox Gmel., Mexiana, Dezembro 1848.
112) » spec., Rio Tocantins. (affinis-nigriceps).
113) Tyrannus melancholicus Vieill., Pará.
114) Milvulus tyrannus Linn., Guia. Rio Negro.

Cotingidae:

115) Tityra cayana Linn., Pará.
116) Hadrostomus minor Less., Pará.
117) Pachyramphus cinereus Bodd., Mexiana, Pará.
118) » polychropterus Vieill., Mexiana.
119) Lipaugus cineraceus Vieill., Pará.
120) Heteropelma Wallacei nov. spec., Pará, Maio 1849.
121) Iodopleura isabellae Parz., Rio Tocantins.
122) Pipra filicauda Spix, baixo Rio Negro.
123) » flavicollis Sclater, Mexiana e Amazonas, lado Norte
124) » fasciata Lafr. et d'Orb., Rio Tocantins.
125) P. leucocilla Linn., Pará.
126) » auricapilla Licht., Pará e Barra do Rio Negro.
127) » cyaneocapilla Hahn, alto Rio Negro.
128) Chiroxiphia pareola L., Pará, Fevereiro 1849.
129) Chiromachaeris manacus L., Pará.
130) Phoenicocercus carnifex Linn., Pará, Guia.
131) Rupicola crocea Vieill., Serra de Cobati, perto de Guia, Out. 50.
132) Cotinga caerulea Vieill., Pará.
133) » cayana., L. Rio Negro.
134) Xipholena pompadora L., Guia.
135) » lamellipennis Lafr., Pará.
136) Querula cruenta Bodd., Rio Capim.
137) Haematoderus militaris Lath., Cametá, bocca do Tocantins.
138) Chasmarhynchus niveus Bodd., baixo Rio Negro, Pará.
139) Gymnoderus foetidus Linn., baixo Rio Negro, lado esquerdo.
140) Gymnocephalus calvus Gmel., Guia, alto Rio Negro.
141) Cephalopterus ornatus Geoffr., baixo Rio Negro entre Barra e a bocca do Rio Branco.

Momotidae:

142) Momotos brasiliensis Lath., Pará.

Alcedinidae:

143) Ceryle torquata L., Tocantins, Mexiana.
144) » amazonia Lath., Tocantins.
145) » inda L., Mexiana.
146) » americana Gmel., Pará, Tocantins.
147) Ceryle superciliosa L., Mexiana.

Galbulidae:

148) Galbula viridis L., Amazonas, lado Norte, 1850.
149) » rufo-viridis Cab., Rio Tocantins.
150) » albirostris Lath., Guia, Rio Negro.
151) » cyaneicollis Cassin, Rio Capim.
152) » leucogastra Vieill., Guia.
153) Urogalba paradisea L., margem esquerda do Amazonas.
154) » amazonum Sclater, Pará.
155) Brachygalba inornata Sclater., Baião, Rio Tocantins.
156) Jacamerops grandis Gmel., Rio Capim, arredores de Barra do Rio Negro.

Bucconidae:

157) Bucco collaris Lath., baixo Amazonas.
158) » hyperrhynchus Bonap., Pará.
159) » tamatia Gmel., Rio Capim.
160) » tectus Bodd., Pará.
161) Malacoptila fusca Gmel., alto Rio Negro.
162) » rufa Spix, Pará.
163) Monasa nigrifrons Spix., Rio Tocantins.
164) Chelidoptera tenebrosa Pall., Pará., Rio Negro.

Trogonidae:

165) Trogon viridis Lin., Rio Capim.
166) » melanurus Swains., Pará.
167) Pharomacrus pavoninus Spix, Barra do Rio Negro.

Caprimulgidae:

168) Podager nacunda Vieill., Rio Capim.
169) Chordeiles rupestris Spix, alto Rio Negro.
170) Lurocalis Nattereri Temmm., Pará.
171) Antrostomus nigrescens Cab., Pará.
172) Hydropsalis trifurcata Natterer (Sclater). Rio Tocantins.

Trochilidae:

173) Eupetomena macrura Gmelin., Mexiana.
174) Campylopterus largipennis Bodd., Rio Negro.
175) » obscurus Gould, Pará.
176) Topaza pyra, alto Rio Negro.
177) Lampornis mango L., Mexiana, Cobati, Rio Negro.
178) » gramineus Gmel., Mexiana.
179) Thalurania furcatoides Gould, Pará.

180) Florisuga mellivora L., Pará, Cobati, Rio Negro.
181) Heliothrix auritus Gmel., Guia, Rio Negro.
182) Polytmus leucorrhous Gould, Cobati, Rio Negro.
183) Agyrtia Milleri Bourc., Cobati, Rio Negro.
184) » maculata Vieill., Mexiana.
185) Heliocharis sapphirina Gmel., Pará.
186) Eucephala caerulea Vieill., Pará.
187) » hypocyanea Gould, Cobati, Rio Negro.

Cuculidae:

188) Crotophaga ani Linn., Mexiana.
189) » maior Linn., Rio Capim.
190) Guira piririgua Vieill., Mexiana.
191) Diplopterus naevius Linn., Mexiana.
192) Piaya cayana Linn., Pará.
193) » minuta Vieill., Pará.

Opisthocomidae:

194) Opisthocomus cristatus, entre Pará e Tocantins.

Rhamphastidae:

195) Rhamphastos toco., Mexiana.
196) » erythrorhynchus Gmel., Pará.
197) » osculans Gould, alto Rio Negro.
198) » ariel Vigors, Pará.
199) » vitellinus Licht., baixo Amazonas, lado Norte.
200) Pteroglossus araçari, Rio Capim.
201) » inscriptus Sw., Pará.
202) » bitorquatus Vig., Pará.
203) Selenidera Gouldii Natt., Pará, Agosto 1848.
204) » Nattereri Gould, alto Rio Negro.

Capitonidae:

205) Capito amazonicus Deville et Desmurs, Guia, Rio Negro.

Picidae:

206) Campephilus albirostris Spix, Rio Tocantins.
207) » trachelopyrus Malh., Rio Capim.
208) Dryocopus lineatus L., Pará.
209) Celeus jumana Spix., Pará.
210) « multifasciatus, baixo Amazonas (?).
211) Chloronerpes tephrodops Wagler, Mexiana.

212) Chloronerpes haematostigma Malh., Rio Tocantins.
213) » flavigularis Bodd., Pará.
214) Melanerpes cruentatus Bodd., Barra do Rio Negro.

Psittacidae:

215) Ara ararauna Linn., Mexiana.
216) » macao Linn., Mexiana.
217) » hyacinthina, Tocantins e Tapajóz.
218) » nobilis Linns., Pará.
219) Conurus luteus Bodd., Pará.
220) » aureus Gmel., Mexiana.
221) » aeruginosus Linn., St. Izabel, Rio Negro.
222) » perlatus Spix, Rio Capim.
223) Brotogerys virescens Gmel., Mexiana.
224) » notatus Bodd., Pará.
225) Chrysotis farinosa Bodd., Rio Tocantins.
226) Pionus menstruus Linn., Rio Tocantins.
227) » violaceus Bodd., Pará.
228) Caica melanocephala Linn., Rio Uaupés, alto Rio Negro.
229) Caica vulturina Kuhl., Pará.
230) Deroptyus accipitrinus, Rio Uaupés, Rio Negro.
231) Urochroma purpurata Gmel., Rio Capim.

Vulturidae:

232) Gyparchus papa Linn., mattas do baixo Amazonas.
233) Cathartes aura.,
234) » atratus, Pará, ambas as especies.

Falconidae:

235) Ibycter americanus Podd., Pará.
236) » acter Vieill., Pará,
237) Polyborus brasiliensis Gmel., Mexiana.
238) Milvago chimachima Vieill., Mexiana e Barra do Rio Negro.
239) Urubutinga zonura Shaw., Mexiana.
240) » meridionalis Lath., Mexiana.
241) » nigricollis Lath., Mexiana.
242) Asturina nitida Lath., margem esquerda do Amazonas.
243) » magnirostris Gmel., Mexiana.
244) Leucopternis superciliaris Pelzeln, Pará, Dezembro 1849.
245) Spizaetus tyrannus Max., Rio Capim.
246) Herpetotheres cachinnans Linn., Mexiana.

247) Micrastur gilvicollis Vieill., Pará.
248) Hypotriorchis femoralis Temm., Mexiana.
249) » rufigularis Temm., Mexiana.
250) Cymindis cayanensis Gmel., Amazonas.
251) Ictinia plumbea Gmel., Pará.

Strigidae:

252) Syrnium perspicillatum Jath., Amazonas, margem esquerda.
253) Syrnium zonocercum Gray., Pará, Maio 1849.
254) Lophostrix cristata Daud., Pará.
255) Scops choliba Vieill., Mexiana.

Columbidae:

256) Columba speciosa Gmel., Pará.
257) » vinacea Temm., Rio Capim,
258) » rufina Temm., Mexiana.
259) Zenaida maculata Vieill., Mexiana.
260) Chamaepelia passerina Linn., Pará.
261) » talpacoti Temm., Rio Tocantins.
262) Geotrygon montana Linn,, alto Rio Negro e Pará.
263) Leptophila rufaxilla Bonap., Mexiana.

Tetraonidae:

264) Odontophorus guyanensis Gmel., Rio Capim, Junho 1849.

Charadriidae:

265) Hoplopterus cayanus Lath., margem direita do Amazonas.
266) Vanellus cayennensis Gmel., Mexiana.
267) Aegialites semipalmatus Bonap., Mexiana.
268) » collaris Vieill., Mexiana e Rio Tocantins.

Scolopacidae:

269) Himantopus nigricollis Vieill., Mexiana.
270) Tringa minutilla Vieill., Mexiana.
271) » Bonapartii Schlegel., Rio Tocantins.
272) Ereunetes petrificatus Illig., Mexiana.
273) Gambeta flavipes Gmel., Mexiana.
274) Rhyacophilus solitarius Wils., Mexiana.
275) Tringoides macularius Linn., Mexiana.

Rallidae:

276) Porzana cayennensis Linn., Pará.

277) Porphyrio parvus Bodd., Amazonas.
278) » martinicus Linn., Amazonas.

Psophiidae:

279) Psophia ochroptera Pelzeln., Rio Negro.

Laridae:

280) Sterna magnirostris Licht., Mexiana.
281) » superciliaris Vieill., Rio Tocantins.
282) Rhynchops melanura Sw., Mexiana.

C) Aves colligidas por E. L. Layard no Pará. (1872—1873) [1]

1) Turdus phaeopygus Cab. Estrada de Ferro de Bragança.
2) » fumigatus Licht. 1.º de Outubro 1872, 26 de Janeiro 1873. Pará.
3) Donacobius atricapillus L., 21 de Janeiro 1873, Rio Acará.
4) Troglodytes furvus Gmel., jardins da cidade.
5) Vireosylvia olivacea L., um exempl. de uma arvore em flôr.
6) Hylophilus semicinereus Scl. et Salv., no matto.
7) Progne chalybea Gmel., nidificando entre natal e 28 de Dezembro.
8) Stelgidopteryx ruficollis Vieill., 27 de Dezembro, ausente de Setembro a Dezembro.
9) Hirundo albiventris Bodd., vista no momento de embarque.
10) » erythrogastra Bodd., igrejas do Pará.
11) Dacnis cayana L., mattas da visinhança.
12) Coereba cyanea L., um macho adulto em 16 de Outubro (a femea chamada «Espirito-Santo»).
13) » caerulea L., nos ingáseiros da cidade.
14) Certhiola chloropyga Cab., um ninho no jardim, n'uma larangeira, em Julho.
15) Euphonia violacea L., Rio Acará.
16) » cayana L., n'um jardim abandonado, 4 de Agosto.
17) Tanagrella velia L., no matto, 16 de Outubro 1873.

[1] «Notes on Birds observed at Pará». (Ibis, London 1873).

18) Calliste flaviventris Vieill., 2 exempl., arredores do Pará.
19) Tanagra episcopus L., incubando em Julho ou Agosto.
20) » palmarum Max., no matto, 16 de Outubro.
21) Rhamphocoelus jacapá L., incubando em Junho—Julho.
22) Tachyphonus melaleucus Sparm., no meu jardim em Nazareth, 27 de Novembro.
23) Arremon silens Bodd., 7 de Dezembro.
24) Saltator magnus Gmel., no matto Setembro.
25) Oryzoborus—spec., (femea de—crassirostris?), n'uma capoeira.
26) Spermophila minuta L., no meu jardim em Nazareth., no capim.
27) » gutturalis Licht., muito commum nos capinsaes.
28) Volatinia jacarina L., idem.
29) Coryphospingus cristatus Gmel., n'um jardim abandonado, 5 de Agosto 1872.
30) Coturniculus manimbé. Licht., nos capinsaes em frente da minha casa.
31) Ostinops viridis Bodd., foi-me offerecido pelo Sr. F. Penna, que o obteve na visinhança da cidade. Vi 3 na Estrada de Bragança.
32) Cassicus affinis Sw., não raro na visinhança da cidade.
33) » persicus L., nidificando de Julho a Novembro.
34) Icterus croconotus Wagl., visto uma só vez na beira do rio.
35) Leistes guianensis L., encontrado pelo Sr. Penna nos arredores do Pará.
36) Todirostrum maculatum Desm., 18 de Setembro 1872. 1 exemplar.
37) Colopterus galeatus Bodd., 4 de Janeiro 1873.
38) Mionectes oleagineus Cab., 1.º de Outubro 1872.
39) Phyllomyas semifusca Scl., Julho, São João. Emigra provavelmente durante o tempo das chuvas.
40) Ornithion incanescens Max., no meu jardim, Nazareth, 11 de Novembro.
41) Tyranniscus gracilipes Scl., no meu jardim.
42) Elainea pagana Licht., idem, 4 de Agosto.
43) Legatus albicollis Vieill., no matto, 4 de Agosto 1872.
44) Myozetetes similis Spix, mais raro.
45) Rhynchocyclus megacephalus Sw., no matto, 25 de Junho 1872.

46) Muscivora regia Gmel., 10 de Dezembro, no matto, não longe de minha casa.
47) Myiobius naevius Bodd., no meu jardim, 27 de Novembro 1872.
48) Empidonomus varius Vieill., 16 de Outubro 1872, São João.
49) Tyrannus melancholicus Vieill., commum no Pará.
50) Milvulus tyrannus L., appareceu pela primeira vez em 7 de Agosto 1872.
51) Pipra leucocilla L., no matto, 27 de Setembro 1872.
52) » auricapilla Licht., matto perto de Nazareth.
53) Chiroxiphia pareola L., um só exemplar no matto alto, 27 de Setembro 1 .
54) Chiromachaeris manacus L., no matto, 29 de Setembro, ambos os sexos.
55) Pachyrhamphus atricapillus Gmel., no matto, raro no Parà.
56) Attila thamophiloides Spix., 27 de Setembro, 1873.
57) Iodopleura isabellae Parz., vi só 2 exemplares.
58) Phoenicocercus carnifex L., n'um matto, a 10 milhas da cidade.
59) Synallaxis guyanensis Gmel., 4 de Janeiro 1873.
60) Xenops genibarbis Ill., apanhado em minha casa.
61) Glyphorhynchus cuneatus Licht., no matto, 14 de Agosto 1872.
62) Dendrornis Eytonii Scl., uma femea, 6 de Fevereiro de 1873.
63) Dendroplex picus Gmel., no matto, 21 de Setembro 1872.
64) Picolaptes Layardi Sclater, nov. spec., 21 de Agosto, 20 de Dezembro.
65) Thamnophilus maior Vieill., do lado do Guamá, pelo Sr. Engelhardt.
66) » palliatus Licht., no matagal, 7 de Dezembro 1872.
67) » amazonicus Scl., no matto, em casaes.
68) » doliatus L., perseguindo formiga de correcção, 18 de Setembro.
69) » simplex Sclater, nov. spec., perto do hospital dos lazaros, 10 de Janeiro 1873.
70) Cercomacra tyrannina Scl., no matto, comendo formigas, 18 de Setembro 1872.
71) Formicivora grisea Bodd., perto de minha casa, 9 de Dezembro 1872.

72) Pyriglena atra Sw., femea 10 de Agosto 1872, macho 14 de Dezembro, perseguindo formigas de correcção.
73) Glaucis hirsuta Gmel., commum n'um ingá do jardim, 13 de Nov. 1872.
74) Pygmornis pygmaeus Spix., nos ingas, 13 de Nov. 1872.
75) Florisuga mellivora L., commum no Pará, Outubro.
76) Campylopterus obscurus Gould, nos ingás, Novembro.
77) Lampornis violicauda Bodd., vi 3 n'um pé de araruta, 27 de Nov. 1872.
78) Thalurania furcatoides Gould, nos ingás.
79) Eucephala caerulea, nos ingás, 23 de Set., 13 de Nov. 1873.
80) Panyptila cayennensis Gmel., 19 de Set., apanhado na sala de jantar.
81) Chaetura poliura Temm., desde 16 de Junho até 3 de Set. observado em grande altura, de lá em diante voando mais baixo.
82) Chaetura spinicauda Temm., commum durante todo o anno.
83) Nyctibius jamaicensis Gmel., visto diversas vezes de Junho a Agosto, apanhei um exemplar a bordo perto de Maranhão.
84) Nyctidromus albicollis Gmel., n'uma mangueira, 29 de Nov. 1872.
85) Lurocalis semitorquatus Gmel., na Estrada de Bragança.
86) Campephilus trachelopyrus Malh., perto de minha casa, 6 de Fevereiro 1873.
87) Dryocopus lineatus L., na visinhança do Pará.
88) Celeus citrinus Bodd., em caminho para Una.
89) » jumana Spix, no matto.
90) Chloronerpes ruficeps Spix, um casal perto de casa.
91) Melanerpes rubrifrons Spix, idem.
92) Bucco hyperrhynchus Bonap., n'um pao muito alto, 4 de Janeiro 1873.
93) Bucco tectus Bodd,, n'uma capoeira, 3 exemplares.
94) Chelidoptera tenebrosa Pall., n'uma fazenda da visinhança.
95) Urogalba amazonum Sclater, em Fevereiro, vi um exemplar.
96) Crotophaga ani., observei-os nos jardins.
97) Diplopterus naevius Gmel., 27 de Set., n'um arbusto.

98) Piaya cayana L., 1 de Dez. 1872, perto da fabrica de gaz.
99) Piaya minuta Vieil., pelo Sr. Engelhardt, no Guamá.
100) Pteroglossus inscriptus Gould, na Estrada de Bragança, 5 de Set.
101) Selenidera Gouldii Natt., Janeiro 1873, nidificando.
102) Brotogerys tuipara Gmel., um casal em 14 de Fev. 1872.
103) Asturina magnirostris Gmel., na fabrica de gaz, 24 de Nov. 1872.
104) Nauclerus furcatus, 27 de Nov. 1872. Em 1 de Dez. 72 vi 6 exemplares.
105) Buteola brachyura Vieil., n'um pao no largo de S. Braz.
106) Spizaetus tyrannus Max., perto da fabrica de gaz, 12 de Out. 72, ♂.
107) Falco deiroleucus Temm., idem, n'um pao alto, 3 de Fevereiro 1873.
108) Urubutinga schistacea, Pará, Gazometro 11 de Agosto.
109) Cathartes atratus, bastante commum.
110) Zenaida maculata, perto de São João.
111) Chamaepelia passerina, incuba talvez em Junho ou Julho.
112) Chamaepelia talpacoti, no meu jardim em Nazareth.
113) Crypturus pileatus, não longe de minha casa, 28 de Dezembro 872.
114) Ardea agami Gmel., obtive um de um igarapé visinho.
115) Tigrisoma brasiliense, visto na praia perto da cidade.
116) Totanus solitarisus Wils., n'um brejo perto do Pará.
117) Tringa minutilla Vieill., obtive-o pelo Sr. F. Penna.
118) Porzana melanophaea, no Guamá perto da cidade.
119) Parra jaçana, obtive 2 exemplares.
120) Sterna magnirostris, no dia de partida vi diversos do lado da Ilha das onças.

II

A FAUNA DO PARÁ

PELO DR FR. DAHL

Lente na Universidade de Kiel (Allemanha), zoologo da « Plankton-Expedition » (1889)

Da obra « Ergebnisse der Plankton-Expedition vol. 1.º Reisebeschreibung (Kiel & Leipzig 1892)» vertido do Allemão e annotado com observações criticas

Pelo Dr EMILIO A. GOELDI

Depois de termos feito conhecimento em tres lugares de uma fauna insular interessante, mas muito pobre, derivada de diversos centros zoogeographicos, [1] deviamos finalmente aportar no paraiso dos zoologos. Pois é justamente a bocca do Amazonas, que, á respeito da vida animal e vegetal, é exultada com o paiz o mais rico da terra.

Conforme as numerosas descripções de viagens, nas quaes se trata d'aquella região, as arvores deviam estar repletas de macacos e papagaios, no chão deviam formigar por toda a parte cobras venenosas e saurios diversos; lá devia o perigoso jaguar deslizar matreiramente, atraz da matta e no rio surgir a todo o momento a feia cabeça do jacaré esfomeado. Na verdade existia entre estas descripções uma que destoava singularmente das restantes. Bates, que consumiu 11 annos no Amazonas, não chegou a ver uma onça durante todo este tempo. Igualmente este autor tinha dado informações bastante menos utopisticas em relação aos outros grupos. Tomando por base as suas indicações eu já tinha de antemão feito o meu calculo, do que nós poderiamos vêr durante os 8 dias disponiveis e o meu calculo foi aproximadamente certo. Em geral deve-se dizer, que a fauna não produz de modo algum uma impressão tão esmagadora, como a pujante vegetação Quero crer, que em epocha propria, aqui no Norte da Allemanha, e em tempo de trabalho igual de seis dias se poderia apanhar pelo menos um numero igual de especies animaes, e favoravel foi — ao que informaram os colleccionadores lá residentes — a epocha da nossa residencia no Pará [2]. Do outro lado as especies reunidas aqui ficariam muito aquém debaixo

1 Bermudas, Cabo Verde, Ascencion.
2 24 de Setembro a 6 de Outubro de 1889.

DR. E. A. G.

do ponto de vista do tamanho e da belleza. Insectos pequenos, e exactamente para elles eu tinha dirigido principalmente a minha attenção — são raros lá. (I)

Coleopteros menores de uma *Haltica oleracea,* faltam lá, por assim dizer, completamente, ao passo que estes formam entre nós a maioria. Parece que devido a farta alimentação fornecida pela luxuriante vegetação, tudo acha-se impellido a crescimento mais consideravel, da mesma maneira, como as plantas adquirem aspecto e tamanho maior em terreno fertil. Ou não seriam talvez os pequenos animaes bastante fortes para trabalhar contra esta vegetação, para penetrar, por exemplo, na folhagem das plantas perennemente verdes?

A fauna do Brazil certamente affasta-se, na media, mais da nossa, que a de todas as outras zonas zoogeographicas. Foi aqui pela primeira vez que não encontramos mais um unico dos nossos animaes patrios. (II)

Mas por mais que esta fauna diffira da nossa europea, debaixo de condições semelhantes frequentemente se encontra formas semelhentes. As vezes ellas fazem parte do mesmo genero, mais vezes porém, só da mesma familia. Raramente achamos familias, que nos faltam de todo, ou inversamente notamos a ausencia de familias, que se acham nos nossos paizes. — Ao inspeccionar uma collecção de insectos, feita em paiz estranho, geralmente se ganha uma idéa erronea do gráu de differença faunistica, tendo sido colleccionado de preferencia o que mais dá na vista. (III)

Tratando nos capitulos anteriores das faunas das ilhas visitadas pela expedição, eu sempre enumerei ou as especies ou pelo menos os generos por nós encontrados. Visto a diversidade das formas este methodo me levaria, em relação ao Pará, a occupar um espaço maior do que o disponivel n'esta obra. Todavia tencionando dar ao leitor uma idéa adequada d'aquella fauna, quero enumerar o total das especies, pertencentes a cada familia, que consegui reunir em 6 dias mediante trabalho diario de 6 a 7 horas no dia. D'esta arte cada um ficará habilitado a fazer uma comparação com a fauna patria. Salientarei differenças, que de modo especial se descortinam e farei uma tentativa de uma explicação provisoria para taes differenças. Infelizmente não foi-nos dado visitar a Ilha de Marajó, que gosa da fama de riquissima em Reptis e Aves. Encetando pela revisão dos *Vertebrados,* devo dizer, que eu não vi mammifero terrestre nenhum em estado de liberdade. (IV)

No Tocantins cruzaram o nosso caminho alguns bôtos.

— Aves eram de modo algum golpeantemente frequentes. (V)

O abutre preto [1], o varredor das ruas do Pará, vive na verdade em numero avultadissimo na cidade. Vê-se, ou descrevendo bellos circulos lá nas alturas, ou sentado nas cumieiras com azas cahidas, ou occupado nos seus affazeres no meio da rua. Não é arisco, tão pouco, que quasi se deixa tocar. Explica-se isto pelo facto, de ser prohibido com multa alta, matar este rapineiro util dentro da cidade. (VI)

De *Papagaios* pouco se vê. Só umas poucas vezes vimos passar um bando d'elles em altura bastante consideravel. (VII)

Colibris (Beija-flores) notaram-se isoladamente em arvores com flores. (VIII). Um zumbido, que elles produzem com as suas azas, sempre nos fez descobril-os. No geral os arredores do Pará não terão vantagem consideravel sobre a fauna dos nossos bosques em relação ao numero dos individuos de aves. Muito maior, porém, será o numero de especies. Infelizmente pouco poude occupar-me com a preparação de aves, visto que eu tinha-me decidido, a vigiar principalmente durante a nossa curta estadía sobre os invertebrados, menos conhecidos. As minhas proprias experiencias portanto não me permittem citar material numerico. Singular era em todo o caso, que os poucos passarinhos pequenos, que a tiro de espingarda foram alcançados nas copas altas das arvores, pertenciam por via de regra a especies diversas. Era impossivel distinguil-os, emquanto estavam lá em cima. (IX)

Do mesmo modo como Bates, sentimos a falta completo do bello canto que é peculiar a tantos dos nossos passaros patrios. (X)

As bellas cores, que se originaram mediante selecção sexual como tambem o canto, parecem substituil-o completamente.

De *Reptis* observou-se primeiramente um crocodilo morto boiando no rio; alem d'isto notou-se um Alligator, submergindo por diversas vezes perto do casco do nosso vapor. (XI)

Em estado de liberdade não se notaram Chelonios (tartarugas, etc. Tambem de cobras parece que não ha grande fartura perto do Pará. O Sr. Prof. Brandt [2] apanhou uma

[1] O *urubú* commum de *cabeça pelada*. (Cathartes foetens).

[2] Outro zoologo da expedição.

Dr. E. A. G.

vez, por meio de tiro, uma pequena cobra venenosa — o unico ophidio alcançado durante os seis dias. Mais frequentes eram os lagartos. Exemplares de um metro de comprimento aproximadamente e de bello colorido verde foram muitas vezes observados ao longe dos caminhos expostos ao sol. Porém uma unica vez consegui apanhar uma d'estas agilissimas creaturas.

Não se notaram *Amphibios* (XII). E apezar d'isto diz-se que são numerosas as rãs durante os mezes chuvosos, chegando a produzir, segundo Bates, um barulho quasi atordoador durante a noite.

Quanto aos *peixes* nós calculamos fazer as nossas colheitas na subida do rio. Mallogrou-se porém, esta subida projectada como narra circumstanciadamente o Prof. O. Krümmel [1] e assim só levamos para a casa poucas especies de peixes, casualmente obtidos de presente pelos patricios residentes no Pará. Na beira do rio o Sr. Prof. Brandt tirou alguns *Periophthalmus* [2], que em porção pulavam na areia humida, retirando-se porém a tempo para a agua á nossa approximação.

—

Passo a discussão dos invertebrados e principiamos pelos *Insectos,* os quaes, excepção feita dos bezouros e das borboletas, até agora não foram investigados com folga e aos quaes eu dediquei, por esta mesma razão, durante a nossa curta estadia a minha particular attenção e actividade. Poderei principiar aqui com fornecimento de dados numericos, iniciando com uma lista das familias de cada ordem, acompanhada do total das especies colligidas. Tratando-se de uma comparação com a nossa fauna centro-européa, salientarei com grypho aquellas familias que faltam a nossa fauna. Acham-se enumeradas igualmente aquellas, que em nosso paiz possuem frequentes ou numerosos representantes e que, durante uma campanha de 6 dias entre nós seriam achadas infallivelmente, em parte mesmo em avultado numero de individuos — familias, que eu porém, no Pará, em identicas localidades não pude observar. Metti-as entre parenthesis. Resta-me dizer, que durante os dous primeiros dias não colleccionei borboletas diurnas, parecendo-me estas as melhor conhecidas.

[1] No capitulo anterior « Duas semanas dentro e ao redor do Pará » pag. 210 — 232.

[2] Será o nosso « tralhoto », tão conhecido por todo o mundo aqui na Amazonia.

DR. E. A. G.

BEZOUROS (COLEOPTEROS): (XIII)

(Cicindelidae)
Carabidae 5 (5×1)[1]
(Dytiscidae) (não procurei)
Hydrophylidae 1 (Sphaeridium)
Staphylinidae 4
(Silphidae)
Histeridae 2 (carniça, faeces)
Nitidulidae 1 (carniça)
(Cryptophagidae)
(Dermestidae)
Lamellicornia 7
Buprestidae 1
Eucnemidae 1
Elateridae 4 (4×1)
Lycidae 1
(Lampyridae)
Telephoridae 1 (1)
Cleridae 1
(Ptinidae)
Apatidae 1
(Tenebrionidae)
(Cistelidae)
(Lagriidae)
(Anthicidae)
(Mordellidae 2 (2×1)
(Meloïdae)
(Oedemeridae)
Curculionidae 8 (8×1)
(Scolytidae) (pouco procurei)
Cerambycidae 1 (1)
Chrysomelidae 25
Coccinellidae 1 (1)

Deprehende-se d'esta lista, que os bezouros não são frequentes, nem em especies, nem em individuos. Foram obtidos ao todo 66 especies — numero este facil de alcançar-se n'um dia nas nossas latitudes, em condições favoraveis. Em numero singularmente pequeno acham-se os Carabidae, Staphylinidae, Nitidulidae, *Lamellicornia, Elateridae,* Telephoridae, *Curculionidae,* Coccinellidae, familias todas observadas frequentemente e por toda parte em nosso paiz. Os Carabidae, Staphylinidae e as larvas dos Telephoridae são aqui substituidos de certo modo pelos termites (cupins) e pelas formigas; para os Coccinellidae faltam os Aphidios (pulgões) como alimento. Bastante extranho, porém é a raridade das 3 familias *salientadas*, visto que são vegetarianas de rigor e que não parece haver falta de alimento para elles. Só os Chrysomelidae correspondem de alguma fórma a quantidade de alimento; todavia o numero d'estes ainda fica peqneno, suppondo-se, que, como entre nós, parte dos vegetaes possuam, seus inquilinos especiaes. Os nossos generos *Haltica* e parentes, particularmente ricos em especies diminutas, faltam; em compensação existem uns poucos generos de Halticideos, que contém exclusivamente especies maiores. Em cadaveres de aves mortas encôntraram-se 3 Staphylinideos, 2 Histerideos, e 1 Nitidulideo. Silphidae

[1] 5 (5×1) significa que foram collecciomadas 5 especies, cada uma representada por um individuo.

DR. E. A. G

ou Necrophoridae estavam totalmente ausentes. Por outro lado apresentou-se na carniça em grande quantidade uma abelha, *Melipona*. Nos excrementos encontrou-se além de alguns Lamellicornia só um Histerideo. De Staphylinideos, tão frequente em nosso paiz nos excrementos, não observei caso algum. Eram do outro lado numerosas as moscas (Dipteros) e também a Melipona não falhou em visitar fezes frescas.

São as *borboletas* (Lepidopteros) sómente, que mostram entre os animaes affeitos ao regime vegetariano uma magnificencia e um esplendor, de algum modo parallelos a luxuriancia da vegetação. Mas são entre ellas também só as especies diurnas. Colleccionou-se:

Papilionidae 2 especies
Pieridae 6
Danaidae 1
Neotropidae 4
Heliconidae 7
Nymphalidae 10
Morphidae 3
Satyridae 13
Erycinidae 17
Lycaenidae 8
Hesperidae 19

A circumstancia de terem sido apanhadas 90 especies de borboletas diurnas em 4 excursões é apta a dar uma idéa da riqueza da fauna lepidopterologica paraense, especialmente quando se levar em conta, que dediquei a minha particular attenção aos outros insectos e não colleccionei borboletas senão «en passant» — de sorte que os individuos apanhados necessariamente só puderam perfazer uma fracção d'aquillo que foi visto. Direi para o não — orientado que por exemplo no nosso Schleswig — Holstein observaram-se até agora no todo 73 especies. Communica Bates (pag. 55), que n'um passeio no Pará pódem-se observar (naturalmente não colleccionar) 700 especies dentro de uma hora. Lagartas não se notaram com igual frequencia. Talvez ellas preferem residir nas plantas mais alterosas, sendo provavelmente expostas de mais ás perseguições por parte das formigas na visinhança immediata do sólo. Não se salientam os Heterocera (Borboletas nocturnas) por uma riqueza notavel em especies. Apezar de eu lhes dirigir ainda mais attenção que aos Lepidopteros diurnos, não consegui reunir um total mais elevado que de 50 especies. Durante o dia foram notados principalmente alguns Microlepidopteros, de colorido variegado, Bombycidae e Sesiae. O grosso porém apanhou-se de noite, no convez, á luz electrica. Tendo-se a ré coberta com uma grande véla branca contrao sol, esta localidade tornou-se optima para a caça dos lepidopteros, encontrando-se grande numero de individuos de uma

mesma especie. Entre os Heterocera impressionou-nos a apparente falta dos Geometridae, Não consegui d'esta familia mais de 3 especies, cada uma representada por um unico individuo.

Certamente serão entre os Lepidopteros diurnos os *Morpho* gigantescos, de reflexos azulados, que chamarão sobre si a attenção do forasteiro. Não são raros. Em localidades idoneas póde-se vêr d'elles á toda hora um ou mais exemplares.

Nas piccadas feitas no matto virgem, costumam ver-se n'uma altura de 2 a 3 metros. Muitas vezes quando a gente está occupado com o fincar de qualquer insecto, surge tal refulgescer azulado e ao levantar os olhos a borboleta já vai longe. Não se move com tal celeridade que não se podesse alcançar se se caminhasse — mas na matta tropical humido-calida mesmo um Morpho não se póde resolver a ir a pé. A maioria das borboletas diurnas do Brazil pousa raramente. São quasi completamente ausentes na matta virgem as flores, que em nossas regiões repetidamente convidam as borboletas ao pouso. Uma certa parte d'ellas assim vê-se voando constantemente, sem interrupção. A estes voadores constantes pertencem os *Morpho.* Uma outra parte costuma sentar-se no sólo das piccadas. Entre elles merecem especial menção diversas *Satyridae,* como a *Haetera piera* L., com as azas transparentes como filó e *Citherias esmeralda* Doubl. na qual as transparentes azas posteriores ainda possuem luzida mancha azul. [1] Os Erycinidae e uma divisão das Lycaenidae gostam de pousar de preferencia no lado inferior das folhas. N'estas especies o lado inferior das azas é frequentemente ornado com bellas manchas e estrias luzentes Na *Thecla pholeus* [2] Cram, por exemplo o lado de baixo é bellamente estriado de verde e amarello; na *Ancyluris meliboeus* elle é de brilho azulado, ao passo que o lado de cima é provido de magnificas estrias transversaes de côr encarnada. Na *Helicopis cupido* L., de delicado colorido branco, o lado inferior mostra manchas prateadas. As azas posteriores são providas de uns appendices filiformes compridos e delicados, que se agitam pelo mais leve sopro de vento. As especies do genero *Ageronia* pousam nos troncos das arvores de azas estendidas. E' cinzento o lado superior das azas, semelhando golpeantemente

[1] Veja a estampa 77 do atlas Staudinger. « Exotische Tagschmetterlinge », obra que recommendo calorosamente por suas numerosas figuras coloridas aos que queiram orientar-se na systematica dos Lepidopteros.

[2] Thecla — Staudinger, atlas Estampa 97 — Ancyluris Estampa 89 — Helicopis Est. 87.

DR. E. A. G.

aos lichens. O lado de baixo, escondido n'esta posição, é vivamente colorido em outras especies. Levantando o vôo, batem as azas com um barulho perceptivel. [1] Temos de mencionar por ultimo entre os Lepidopteros diurnos ainda aquella divisão que esvoaça nas clareiras do matto, nos pequenos jardins ao pé dos ranchos situados na floresta e que, ao par dos nossos Rhopalocera patrios, circula de flor em flor. Entram aqui principalmente os *Nymphalidae* e os *Hesperidae*. E mais uma *Lycaena* diminuta e entre os *Erycinidae* a *Apodemia epulus* Cram., que é commum. [2] Como n'estes jardins novos, que se chamam «roças», as arvores geralmente só são derrubadas e as vezes um pouco carbonisadas, porém, não affastadas, de sorte que uma vegetação secundaria não tarda em cobrir outra vez estes destroços, a caça das borboletas é mais que penosa n'estas localidades. Não quero passar em silencio um Rhopalocero pequeno, que forma curioso constraste com a maioria dos seus parentes. E' a diminuta *Leucidia brephos* Hübner, toda branca. [3] Sendo as borboletas diurnas como em geral todos os insectos no Brazil, de dimensões avantajadas, a especie alludida é muito mais pequena que os seus menores parentes na Europa. E finalmente queria citar um interessante caso de «Mimicry». Um Bombycideo, de vida diurna, parece-se com o Papilio sesostris Cram. [4] tão completamente, que a alguma distancia não póde ser distinguido d'aquelle. Possuindo todas as especies de Papilio um sangue de forte cheiro, são menospresadas por parte de muitos animaes e o Bombycideo, assim mascarado, é protegido pela sua semelhança de colorido.

São os *Hymenopteros* que mais dão na vista debaixo do ponto de vista biologico no Pará entre todas as ordens de insectos. O numero de especies é de facto consideravel. Acharam-se 120 formas diversas, que se distribuem sobre as familias do seguinte modo:

Apidae 25.
Vespidae 23.
Crabronidae 14.
Pompilidae 9.
Formicidae 16.
(Chrysidae [0]
Ichneumonidae 12.
Chalcididae 3.
Evanidae 3.
Braconidae 9.
(Proctotrupidae).
(Cynipidae).
Tenthredinidae 4.

[1] São conhecidas pelo povo do Sul com o nome de «matraca». Veja Staudinger atlas Est. 44.
[2] Apodemia — Staudinger atlas Est. 92.
[3] Staudinger, atlas Estampa 16.
[4] Papilio sesostris Staudinger atlas Est. 8.

Dr. E. A. G.

Desde logo é para estranhar o pequeno numero dos marimbondos pequenos parasitarios (Chalcididae, Pteromalini) e dos Braconidae, que são bem representados na nossa região. (XIV)

Os diminutos Proctotrupidae faltam até de todo na nossa colheita. Não póde ser attribuido isto a circumstancias, que eu talvez me tivesse menos occupado com estes pygmeus, tão faceis a passarem desperebidos. Já declarei, que pelo contrario, dediquei principalmente attenção a estas pequenas creaturas. Aliás uma vez vemos constatado o facto já frisado nos bezouros, que os pequenos insectos estão na minoria e com elles aquellas familias, que contém apenas formas pequenas. Do outro lado parece ser bastante insignificante o numero dos Ichneumonidae em comparação com as borboletas. (XV)

Talvez as numerosas especies de formigas, de que logo fallaremos, fazem-lhes encarniçada concurrencia como inimigas das lagartas de borboletas. Muitas especies distinguem-se das nossas pelas azas bellamente estriadas. São parcamente representadas tambem os *Tenthredinidae,* apezar que estes são outra vez comedores de plantas. Ainda se trata de um cyclo de formas exclusivamente pequenas. No que parece são de todo ausentes os mais diminutos Cynipideos, productores de protuberancias pathologicas nas folhas. (XVI)

Sobresahem por diversidade e numero de individuos as formigas. O numero de 16 é muito baixo de mais, porque os obreiros são em parte difficeis de distinguir e que eu por isto evidentemente não percebi muitas das especies existentes. Tratando-se aqui não de vegetarianos, mas de insectos de rapina, agindo em commum, o tamanho dos individuos não precisa ser muito consideravel. (XVII)

Todavia ha especies, cujos obreiros attingem á mais de 2 cm., como *Dinoponera grandis* Guérin. Do outro lado temos especies bastantes menores que as nossas mais pequenas formigas patrias. Uma d'estas pequenas fórmas, quasi imperceptiveis, logo costumava apresentar-se, quando se levava qualquer passaro morto. Quando se pensa nas nossas formigas indigenas, que audazmente se oppõem ao homem e que, incommodadas, attracam-se n'elle, applicando-lhe feridas venenosas, quasi se apodera de nós o medo, de entrar no matto virgem, onde as formigas são tão numerosas e ha especies de tão censideraveis dimensões. Porém, as formigas de lá são apparentemente muito mais pacificas que as nossas. A colosssal Dinoponera é de tal modo medrosa, que nem é tarefa facil o apanhal-a. (XVIII)

Lembro-me de um unico caso, onde eu fui mordido por

uma formiga pequena, preta. Adquirio certa celebridade a saúba, a formiga cortadora de folhas, a *Oecodoma cephalotes.* Dizem d'ella, que possue uma interessante divisão de trabalho. Uma parte sóbe na arvore para cortar pequenos lobulos redondos e joga-os no chão, onde uma segunda turma os transporta mais longe para o ninho. Achei que esta combinação é casual e de todo desintencional. Cada formiga procura carregar ella mesmo o fragmento de folha cortado. Mas acontece frequentemente, que no transporte difficil pela arvore abaixo, o lobulo lhe escapa. Em vez de descer de todo para procurar o lobulo perdido, o que em muitos casos seria difficil, a formiga volta instinctivamante e corta um novo lobulo. Sendo porém achado um dos taes lobulos perdidos por uma formiga, que casualmente vem do ninho e quer trepar na arvore, ella o levanta e o carrega para a casa. E' assim que se me afigura o procedimento e assim é que se póde explical-o sem recorrer a supposição de uma combinação prévia entre ellas. (XIX)

Pompilidae e Cabronidae, marimbondos que ao par das formigas, vivem de rapina, parecem ser fortemente representadas. Entre as primeiras existem fórmas de tamanho realmente descommunal. (XX)

Menciono unicamente a *Pepsis Reaumuri.* Dahlb. (var. Taschb.), que com as suas reforçadas pernas quasi que seria capaz de rasgar o borboleteiro.—As numerosas *Vespidae* pertencem quasi todas aos generos *Polybia* e *Polistes.* São de preferencia encontradas na seiva de algumas plantas, nas inserções das folhas etc.—Sobresaem entre os Hymenopteros por suas elegantes fórmas em primeira linha os Anthophilos ou Apidae. Todavia são raras as localidades idoneas na visinhança do Pará. No matto virgem propriamente dito não se vêm, já pelo facto de não haver flôres. (XXI)

Rica colheita de especies maiores, porém, me forneceu uma arvore, Papilionacea, em flôr na beira do Rio Guajará, alguns jardins e um pasto perto da cidade. *Bombus* verdadeiros são raros; só encontrei o *Bombus cayennensis* F. Em compensação são frequentes as especies dos generos *Xylocopa Hemesia,* etc. Nas pequenas flôres, que se acham nos jardins e nos pastos, são apparencias regulares, certas especies do genero *Halictus* de lindo brilho esverdeado. As mais bellas fórmas abrange o genero *Euglossa,* characterisada pela tromba alongada. A lingua, encostada ao abdomen, ainda sobrepassa este consideravelmente e poderia facilmente ser tomado por um ferrão. *E. cordata* F. é de todo verde-ouro e *E. brullei* Lep. possue um thorax de esplendido brilho arroxado, ao

passo que a cabeça e o abdomen são igualmente verdes.— Necessariamente causam impressão extranha ao visitante forasteiro as diversas pequenas especies do genero *Melipona*. São encontradas em grandes quantidades em lugares, onde descobriram petisco convidativo. Ao que diz respeito a sua alimentação, parece que elles não tem gosto muito apurado. Seivas de plantas, cadaveres de animaes, excrementos, etc. são frequentados com igual assiduidade.

De *Nevropteros* nem uma especie foi achada. *Myrmeleon* não póde existir perto do Pará, faltando para a sua larva lugares seccos, arenosos e Chrysopa deve faltar, porque a sua larva não encontra Aphidios para devorar. Menos comprehensivel me fica a ausencia dos *Phryganideos* (XXII), pois, que não falta a agua para elles e igualmente não vejo razão para não poderem lá existir os *Panorpidae*. (XXIII)

A ordem dos *Dipteros* (Moscas) não se ostenta lá propriamente pobre, se bem menos desenvolvida do que nos nossos paizes europeos. Apanharam-se umas 90 diversas especies, que se distribuem sobre as familias, do seguinte modo:

(Cecidomyidae 0.)	Culicidae 3.
Mycetophilidae 1.	Tipulidae 1.
(Simulidae 0.)	Rhyphidae 1.
(Bibionidae 0).	Stratiomydae 2.
Chironomidae 1.	Tabanidae 6.
Psychodidae 1.	Bombylidae 2.
(Therevidae 0).	(Oestridae 0).
Asilidae 4.	(Lonchopteridae) 0.
Empidae 1.	(Sipunculidae 0).
Dolichopidae 9.	Syrphidae 8.
(Phoridae 0).	Conopidae 1.
Muscidae 50.	(Hippoboscidae 0).

Esta synopse demonstra logo quaes as familias, nas quaes a fauna paraense fica aquem da nossa. Faltam em primeira linha as Cecidomyidae, pois, as suas larvas pertencem aos *pequenos* comedores de plantas. Em seguida a familia das Tipulidae, de pernas compridissimas, só exhibe uma unica especie, quando ella conta tão numerosos representantes patrios. As larvas d'esta familia, como as das Bibionidae, totalmente ausentes, vivem na terra humida do matto, etc. No primeiro momento não se comprehende logo a sua raridade relativa. Talvez temos de procurar a razão na frequencia phenomenal das formigas, que lhes fazem pertinazes perseguições. As larvas das Empidae, tão ricamente representadas aqui na

Allemanha, vivem igualmente no chão. N'este grupo todavia poder-se-ia explicar a quasi completa ausencia pela escacez em flôres. Menos plausivel torna-se outra vez o diminuto numero das Chironomidae, visto que as suas larvas vivem na agua. Mesmo os Culicidae não são lá nada ricos em especies, nem em individuos. (XXIV) Ouvimol-os isoladamente nos nossos beliches e pernoitando uma vez em rêde no convez do vapor, na beira do matto, fomos até occasionalmente mordidos. Decididamente porém a Allemanha os possue em numero muito maior em localidades idoneas. Na sombra do matto, onde na nossa terra se fica atormentado pelo Culex nemorosus, lá estaria-se sem incommodo algum, se não fosse o calor humido e oppressor. Ás vezes parecia-me ouvir cantar ao redor da cabeça qualquer mosquito, mas depressa vi que era um pequeno Muscideo, um *Chlorops,* provavelmente de todo inoffensivo. Abstracção feita d'esta especie, pequenos Muscideos são quasi inteiramente ausentes e assim se explica outra vez, que o total das especies d'esta familia fica algum tanto inferior á nossa fauna correspondente. Como moscas frequentadoras de carne achei só *Lucilia,* mas não Cytophora e Cynomyia. Nos excrementos deparei com especies de *Sarcophaga* e algúns outros Muscideos, em numero não pequeno. Nos ranchos no meio do matto virgem encontrou-se em quantidade a mosca tropical — *Musca basilaris* Macq. E' digno de nota o resultado, fornecido pelo exame de uma localidade, na qual podiam se esperar especies particulares de Muscideos: no campo acima mencionado, perto da cidade, pastavam algumas vaccas. Sendo em nosso paiz o gado atormentado por diversas moscas, de um lado pelos Haematopota e Stomoxys, chupadores de sangue — em segundo lugar pelas moscas dos generos Hydotaea, Anthomyia e Musca, que pousam nas palpebras, etc., para sorver outras secreções liquidas do corpo, e em terceiro lugar pelos Oestrideos, [1] que querem depositar os seus ovos — por analogia de circumstancias, semelhantes especies de Dipteros também podiam ser esperadas aqui. Na realidade eu já devia ter notado, que eu mesmo tinha ficado sem aggressões por parte d'estes importunos insectos. Pois bem, não achei uma unica d'estas moscas no corpo das ditas vaccas. (XXV)

A familia dos Tabanideos não faltava de todo no Pará, mas as especies existentes pertenciam ao grupo do nosso *Chrysops* que na nossa patria igualmente costuma frequentar

[1] Os «Bernes» do Sul do Brazil: «úras» no Norte.

Dr. E. A. G.

arbustos e lugares sombrios. E' que o pasto no Pará é feito por mão humana, tal qual como a pujante vegetação na Green Mountain de Ascension. Não existindo primitivamente semelhantes campos limpos perto do Pará, só pouco a pouco pódem povoar-se com uma fauna analoga.

Entre os *Orthopteros* encontra-se outra vez, como no caso dos Lepidopteros, uma diversidade de fórmas, como não é alcançada nem de longe pela nossa fauna patria. Agrupam-se os animaes achados do seguinte modo sobre as familias:

Forficulidae 1.	(Phasmidae 0).
Blattidae 7.	Acrididae 24.
Termitidae (não determinei).	Locustidae 7.
Mantidae 4.	Gryllidae 7.

Vê-se logo, que os gafanhotos vegetarianos dominam e entre elles sobretudo os reforçados Acridios. Ao passo que as lagartas das borboletas, devido ás causas acima descriptas, parecem residir principalmente no andar superior do matto virgem, os gafanhotos detem-se na visinhança do chão. São garantidos contra as formigas graças a sua faculdade de pular e sua consideravel força muscular. Blattidae não foram descobertas debaixo de pedras, de páos, etc., tão pouco Forficulideos e *Lepisma* (XXVI), mas apenas *Termites* e *Formicideos*, estes dous porém em grande quantidade. Infelizmente só pude investigar mui superficialmente os Termites. Não apanhei senão individuos isolados, que da mesma maneira como nas formigas, igualmente associados em estados, não poderão dar senão uma idéa muito vaga d'estes animaes. Para um conhecimento completo é preciso tanto a captura das diversas fórmas, como também o exame da sua casa. Formigas e Termites foram, devido a escassez de tempo, um tanto negligenciados e não posso informar, senão de modo vago, sobre o numero de especies, que se poderá collecionar durante uma campanha de 6 dias.

De *Pseudo-Neuropteros* só foram apanhados *Libellulidae*. Estes porém em grande porção. Se bem que o seu vôo rapido frustrava frequentemente a captura, sempre consegui 17 especies. As suas larvas parecem formar parte integrante da fauna aquatica, pois julgo serem raros todos os outros insectos aquaticos.

Restaria-nos ainda tratar dos *Rhynchotos* (Hemipteros), que figuram na nossa colheita com 56 especies. A distribuição sobre as diversas familias é a seguinte:

Pentatomidae 6.	(Tingidae)
Coreidae 7.	Aradidae 1

Lygaeidae 2.
Pyrrhocoridae 2.
Capsidae 1.
(Anthocoridae)
Acanthiadae 1.
(Saldidae)
Cercopidae 2.
Membracidae 8.
Jassidae 8.
Fulgoridae 10.
Phymatidae 1.
Reduvidae 6.
(Nabidae).
Hydrometridae 1.
(Outros hemipteros aquaticos).
Strigulantia (não apanhei).
(Psyllidae)
(Aphididae).
(Coccidae).

Ainda uma vez são, como se depara, os pequenos vegetarianos, que faltam ou totalmente ou só isoladamente foram colligidos, ao passo que se acham representados por numerosas especies na nossa fauna patria. Falta completa nos Psyllidae, Aphididae, Coccidae (XXVII), dos quaes apezar de busca zelosa não pude nada conseguir; pobreza em relação as Capsidae, tão ricas em especies na Europa. Infelizmente não se procurou com sufficiente cuidado os percevejos aquaticos. (XXVIII). São incontestavelmente numerosas as *Cicadidae*. Os sons diversos por ellas emittidos, ora stridulantes, ora difficeis de caracterisar, são quasi os unicos, que interrompem durante o calor do dia o silencio da matta virgem.

De *Arachnoideos* tenho que mencionar em primeiro lugar um escorpião, que estava em cima de um arbusto, depois 3 Phalangideos e finalmente 37 genuinas Aranhas. Estas ultimas distribuem-se do seguinte modo:

Epeiridae 15.
Theridiidae 5.
Drassidae 2.
Thomisidae 4
Lycosidae 2.
Attidae 7.
Theraphosidae 2.

São muito parcamente representadas as Lycosidae, que vivem no chão e as Drassidae que residem debaixo de pedras, etc. (XXIX) São justamente aquellas familias, que mais occasião de encontro tem com as formigas. Interessante é uma pequena aranha do genero *Ariamnes:* o corpo inteiro é filiforme, fino e muito estirado. São insignificantes seus movimentos e de extranha lentidão: tomei-a por isto, quando pela primeira vez dei com ella no borboleteiro, por uma particula vegetal (XXX). Outra aranha que me parece pertencer a proximidade do genero *Argyrodes* differe de todas as especies, que me são conhecidas, pelo habito de fazerem numerosos

individuos uma teia collectiva, naturalmente de grandes dimensões. *Myriapodos* só achei isoladamente. Os poucos individuos colleccionados parecem pertencer á 5 especies diversas.

De *Crustaceos terrestres* não pude nada conseguir. Termites e formigas provavelmente tornam impossivel a existencia para os Oniscidae (XXXI). Nos regos, que quasi seccos se achavam, observou-se frequentemente duas especies de Brachyuros e na beira do Rio Pará apanhou-se uma *Orchestia* (XXXII).

No fim d'esta enumeração seja ainda mencionado, que também não colleccionei *Molluscos terrestres* e que unicamente achei restos de um caramujo aquatico no cisco de cozinha encostado a um rancho no matto (XXXIII). Certamente não será a humidade que falta lá, tão pouco como em São Vicente. A ausencia d'esta classe animal será por conseguinte a attribuir mais a superabundancia das formigas.

—

Da comparação da fauna com a da Europa Central parece resultar, que o grande numero de formigas e termites emprestam á fauna total um cunho caracteristico. Animaes, que de um lado exercem na economia da natureza identicas funcções e que, do outro lado, pódem ser facilmente perseguidos por aquelles, não acham certamente uma coexistencia amena. — Como segundo factor, que produz desviação da nossa fauna patria, talvez devemos considerar a demasiada pujança da vegetação. Vegetarianos diminutos e debeis provavelmente tem de recuar, porque as folhas perennemente verdes tornam-se depressa duras. Cedem o lugar á fórmas mais avantajadas, que além d'isto melhor correspondem com a fartura de comida. Não se pesquizou muito na agua; apezar d'isto parece-nos resultar pelo numero de animaes, que só durante a sua vida larval residem n'este meio, que a agua é pobre em especies. E' um facto, que por ora não sei explicar. Possivel seria, que os fracos vestigios de sal, que do mar até lá chegam, exerçam sua influencia. Ulteriores investigações, n'este terreno talvez nos dêm explicação mais satisfactoria. O total de especies — uns 600 Arthropodos — não parece absolutamente corresponder as altas esperanças e idéas, que se ganha pela leitura de tantas descripções de viajantes anteriores. Tenho a firme convicção que durante uma campanha de igual duração, em epocha bem escolhida, obter-se-ia nas nossas regiões muito mais especies de animaes, que só ficariam atraz debaixo do ponto de vista do tamanho e da — belleza.

Observações criticas do traductor

I — Não posso apoiar este julgamento, pelo menos n'esta fórma geral. Ha por ahi, na natureza tropical, um microcosmo não menos variegado e admiravel, que na zona temperada e eu já tive ensejo de emprehender uma serie de publicações, intituladas *Contribuições para o conhecimento dos arthropodos pequenos e minimos do Brazil*, onde o auctor acharia as provas, do que adianto em contestação da opinião por elle pronunciada. Excursões e visitas rapidas, como as fez o corpo scientifico da *Plankton-Expedition* aqui no Pará, não pódem dar resultado de todo exacto, não interessarão senão a superficie da materia, tanto mais que o accaso muitas vezes tem o seu malicioso dedo no successo e exito de emprezas, emprehendidas em taes circumstancias. Com mais folga o Sr. Dr. Dahl teria certamente também dado com esta fauna dos pygmeos.

II — Entretanto os ha. O importuno rato migratorio (Mus decumanus) constitue aqui na cidade do Pará o mesmo flagello, como nas cidades europeas; o camondongo de casa é para mim um segundo exemplo, apezar de certas differenças de côr. Se, entre os insectos, a mosca de casa, que se vê aqui no Brazil, de facto é especie distincta da mosca domestica do Velho Mundo, como pensa Macquart, parece-me questão ainda não sufficientemente liquidada. Ha ainda os ectoparasitas do homem e dos animaes domesticos, que na sua maioria são os mesmos como em qualquer parte.

III — Dou plena razão ao autor. Na maioria das collecções, podemos bem dizer, em todas ellas com raras excepções, são evidentemente raridade, belleza e tamanho os factores dominantes; mas uma exhibição imparcial da composição faunistica onde a encontramos?

IV — No capitulo introductorio da minha Monographia sobre «Os Mammiferos do Brazil», tratei detalhadamente das proporções numericas entre estes e as aves. A apparente pobreza em Mammiferos apparece por toda a parte no Brazil, onde a crescente população humana modificou mais ou menos o caracter physiognomico da região. Os naturalistas allemães não visitaram a matta-virgem propriamente dita. De resto devo dizer, que para descobrir os Mammiferos n'este paiz é preciso certa experiencia e algum tino venatorio. Quem possuir estes requisitos chega a observar ainda actualmente certas especies d'esta classe bem perto da cidade do Pará. N'uma excursão que fiz hoje (2 de Março 1895) ao Marco da Legua, vi em poucas horas perto de uma duzia de quatipurús (Sciurus) e apanhei 2 exemplares, levando para casa ainda além uma preguiça joven (Bradypus).

V — Ahi vai um manifesto erro, que se explica mui facilmente pela circumstancia, que o Sr. Dr. Dahl não é familiar com os costumes da avaria neotropica. Evidentemente elle vinha todos os dias tarde de bordo do *National*, ancorado n'este porto, perdendo assim as melhores horas para a caça, que são de madrugada. Tivesse elle, acompanhado por caçador pratico, se posto no matto, em lugar idoneo, ao romper do dia, não duvidamos que o seu julgamento teria sahido bem diverso.

VI — Publiquei recentemente n'um periodico ornithologico da Suissa, detalhada resenha do nosso *Urubú*, talvez a mais completa que sobre este assumpto existe. E' redigida em lingua allemã.

VII — Outra seria a opinião, se o autor fosse familiar com as vozes da avaria brazileira. E' raro o dia, em que, mesmo na cidade (Umarizal), não ouço os periquitos (Brotogerys virescens), passando por cima da minha residencia.

VIII — Os colibris não são aves, que se possam chamar *sociaes*, portanto não pódem ser vistas senão *isoladamente*. Quem se collocar porém, perto de Bromelias em flôr, no matto, ou debaixo de um *ingazeiro*, no campo, em flôr, chegará a observar em poucas horas duzias d'estas graciosas creaturas.

IX — E' questão de costume e de experiencia prolongada! Eu poderia dizer com bastante probabilidade, quaes as especies que o Sr. Dr. Dahl poderia ter visto.

X — Esta falta é *relativa*, não absoluta, como demonstrei no capitulo introductorio da Monographia *Aves do Brazil*. Aqui no Pará encontrei como bons cantores até agora um sabiá (caraxué) [Turdus fumigatus Licht.] e certa especie da familia dos Troglodytidae, *Thryothorus leucotis* que visita até os jardins d'esta cidade e cujo canto tem semelhança com o do «pisco de peito ruivo» (Sylvia rubecula) da Europa.

XI — Me é incomprehensivel a distincção que faz o autor entre «crocodilos» e «alligatores», quando no Brazil não temos senão estes ultimos.

XII — Não deixa de ser singular, que nem uma especie tenha sido observada. Certo é que não faltam representantes d'esta classe por ahi e se o autor quer averiguar, se a asserção de Bates é exacta, que venha n'uma noite de chuva, como agora as temos tão frequentes desde Janeiro, lá para os nossos lados, para presenciar o concerto amphibiano no Umarizal

XIII — O Sr. Emile Gounelle, entomologo francez, que já pela quarta vez visita o Brazil, viajando toda a costa desde o Rio de Janeiro e parte consideravel do sertão de Minas, Bahia, Pernambuco, Ceará, e ha pouco veio ao Pará, para estudar principalmente os coleopteros, estabelecendo-se no Marco da Legua a meu conselho, prometteu-me gentilmente enviar-me, depois da volta para Pariz, uma appreciação detalhada d'este capitulo do trabalho do Dr. Dahl, baseando-se nas suas proprias experiencias e colheitas feitas durante um mez (10 de Fevereiro a 10 de Março de 1895) na dita localidade. Abstenho-me por conseguinte de fazer observações criticas acerca dos bezouros e das borboletas.

XIV — Talvez o autor não esteja informado da grande quantidade de *Chalcidideos*, descriptos nos ultimos annos por G. Mayr e todos provenientes de figueiras indigenas do Brazil, (generos Pharmacosycea, Urostigma), existindo já em 1885, 15 novos generos e 63 novas especies. (Critogaster, Trichaulus, Ganosoma, Tetragonaspis, Nannocerus, Physothorax, Diomorus, Heterandrium, Aepocerus, etc.) Onde as mencionadas figueiras existem (e não me consta a sua ausencia na Amazonia) abundam os diminutissimos e graciosos marimbondos, que habitam e fazem o seu desenvolvimento nos seus pequenos figos, geralmente de tamanho menor do que uma avellã.

XV — Tambem os *Ichneumonidae* e os Braconidae são talvez melhor representados na região neotropical, do que o autor parece suppor. Estes marimbondos parasitarios são o desespero dos entomologos, que procuram criar Bombycideos e Sphingideos, sendo n'umas certas especies realmente difficil de encontrar-se em liberdade, uma lagarta não picada.

XVI — Não faltam de todos os *Cynipideos* na região tropical do Brazil, mas ao que parece não estão estudados e descriptos. Eu já encontrei numero soffrivel de marimbondos gallicolas no Sul do Brazil (lembro-me por exemplo de certos fetos [Filices], parentes do genero europeo Scolopendrium, cujas folhas collossaes regularmente achei providas de «gallas», na região da Serra dos Orgãos) e não duvido, que membros d'esta familia tambem sejam representados aqui na Amazonia. E de facto, emquanto redigia estas linhas, já achei-os nas mattas da «Pedreira», perto da cidade (4 de Março de 1895).

XVII — Vegetarianos não faltam entre as formigas; o grupo das *Attidae* («saúbas») é todo composto d'elles. Acerca d'esta familia em relação ao Brazil, veja-se o trabalho do Prof. Dr. A. Forel, no fasciculo 2.° do «Boletim do Muzeu Paraense».

XVIII — E' a formiga, conhecida na Amazonia com o nome indigena de *tocandira*.

XIX — Este assumpto tem sido tratado circumstanciadamente pelo Dr. B. Moeller e recentemente ainda pelo Dr. H. von Ihering, em trabalhos scientificos

de maior vulto e publicados na Allemanha. O leitor acha os respectivos titulos indicados no estudo do Prof. A. Forel: «A fauna das formigas no Brazil».

XX — Julgo que o autor queria dizer «entre as segundas» (e não entre as primeiras), tendo em vista os grandes marimbondos escuros, de azas azuladas, que fazem caça as aranhas, paralysando-as com a sua ferroada.

XXI — O autor mesmo assignala logo depois o facto, que os Apidae dos generos Melipona (e Trigona) frequentam menos as flôres, do que seivas e outras substancias. Aqui, como em todo o Brazil, o povo sabe que são frequentes os seus cortiços em páos ôcos do matto. — Comtudo, os «ingaseiros» em flôr são regularmente visitados pelas ditas abelhas e os possuidores de jardins têm toda razão de queixar-se dos estragos produzidos nas flôres das laranjeiras pela «arapuá» (abelha-cachorro) [Trigona ruficrus].

XXII — Os bellos estudos do Dr. Fritz Müller em Blumenau (Santa Catharina) provam que os *Phryganideos* estão bem representados no Sul do Brazil. Acham-se da mesma fórma no Rio de Janeiro e estou convencido hão de se achar por todo o paiz, mesmo dentro da zona tropical, onde houver os imprescindiveis meios de existencia. — Se ellas talvez são menos frequentes nas visinhanças do Pará, eu attribuo isto a uma circumstancia puramente local: os «igarapés», que estão debaixo da influencia diaria e perpetuas das marés, não são localidades apropriadas. Os Phryganideos preferem riachos e cursos de agua constantes e limpos, de queda sensivel e differença de nivel, factores mui naturalmente encontrados nas regiões montanhosas e não nas planicies da foz do Amazonas.

XXIII — Os *Panorpidae* não faltam de todo, pelo menos eu os encontrei no Rio de Janeiro e não acreditarei na ausencia completa d'elles no Pará, antes de ter-me convencido d'ella por experiencia de collecionamento prolongado.

XXIV — Ha aqui manifesto engano, devido certamente á estação da visita dos exploradores allemães no Pará. Culicideos os ha — que se pergunte aos filhos da Amazonia, se elles conhecem o *carapanã!* Se o Sr. Dr. Dahl pudesse vêr agora mesmo, no mez de Março, durante a epocha das chuvas, como as cousas estão dispostas aqui no Pará e perguntasse aos negociantes, para que servem os *mosquiteiros* que elles expõem na porta de suas lojas, convencer-se-ia forçosamente do contrario. E as narrações de viagem de Spix e Martius, de Bates, etc.!

XXV — N'este ponto parece-me que o Dr. Dahl foi mais feliz. Eu tambem fiquei impressionado, que o gado nos campos de Marajó fosse relativamente limpo e que as vaccas, que circulam todos os dias pelas ruas do Pará, são incontestavelmente menos perseguidas pelos Dipteros ecto-parasitarios, que em certos lugares do Sul, onde a criação de gado tem n'elles um serio obstaculo.

XXVI — Com investigações mais prolongadas o autor teria com toda a certeza achado nas mencionadas localidades Blattidae, Forficulidae e Thysanura tão bem como eu os encontro aqui no Pará.

XXVII — Dos percevejos pertencentes ao grupo dos *Tingidae* descrevi uma especie detalhadamente, faz uns 8 annos, elucidando todo o seu desenvolvimento. Faltou-me então a litteratura systematica para a determinação completa. Hoje, depois de ter estudado os Hemipteros da «Novarra-Expedition», julgo que a especie em questão é identica ou pelo menos proximo parente da *Monantha lunulata* de Gustav Mayr (1866).

Aphididae existem no Brazil, na verdade, só como immigrantes recentes e intrusos modernos, vindos em plantas ornamentaes da Europa (roseiras, etc.) Especies indigenas ainda não vi. — *Coccidae* porém, existem em numero soffrivel (Dorthesia, Ceroplastes, etc.) e eu já os encontrei no matto sobre plantas indigenas e em circumstancias, que me induzem a consideral-as como indubitaveis autochthones. *Dorthesia* (julgo que será a D. americana) vejo actualmente sobre os Crotons do meu jardim no Pará; em Fevereiro e Março vi frequentemente voando os machos alados d'este.

XXVIII — De percevejos aquaticos encontro aqui nos «pirís» das ilhas circumvisinhas uma bella especie de *Ranatra* («bota-mesa»), que é frequente a ponto de eu retirar de um poço de poucos metros quadrados de superficie, na Ilha das Onças, mais de uma duzia de exemplares. Remetti alguns especimens a especialistas e aguardo o seu julgamento acerca da especie. Estes dias recebi de um amigo um collossal exemplar de *Belostoma*, vindo do Amazonas. — Aproveito a occasião para declarar, que existem outrosim de insectos aquaticos no Pará, Dytiscidae e Hydrophilidae (dos primeiros especiaes menores, dos segundos especiaes grandes) — dous grupos de Coleopteros, que os entomologos conhecem como vivendo em identicas condições na Europa.

XXIX — Não posso apoiar a opinião do Sr. Dr. Dahl. Lycosidae e Drassidae são soffrivelmente representados por todo o Brazil. Confer Keyserling «Brasilianische Spinnen» e o meu trabalho «Zur Orientirung in der Spinnenfauna Brasiliens».

XXX — Fallei do genero *Ariamnes* no meu trabalho «Zur Orientirung, etc.» e conto publicar proximamente mais algumas noticias acerca dos seus costumes e do seu aspecto. — Que a mencionada aranha social seja do grupo dos *Argyrodes*, não creio Os Argyrodes são todos hospedes e commensaes nas teias de outras aranhas maiores, especialmente de *Epeiridae*.

XXXI — Ha *Oniscidae* aqui no Pará; já colleccionei d'elles. Encontram-se, como na Europa, em lugares humidos e escuros, nos porões, etc.

XXXII — Aqui encontra-se frequentemente nos igarapés, seccos na vasante, o *Gelasmus vocans*, tão commum em todo o litoral do Brazil. — Nos rios de Marajó o Decapodo brachyuro o mais commum é o *Dilocarcinus septemdentatus*, sobre o qual eu publiquei, já em 1885, no «Archiv für Naturgeschichte» Berlim (Tom. 52, vol. I, fasc. I) extenso trabalho, em lingua allemã, com illustrações. Frequente é também a *Uca una*, da qual se faz grande consumo aqui no Pará.

XXXIII — Terá sido uma *Ampullaria?* — Um facto singular me parece, que encontro frequentemente e em quantidades consideraveis casas vasias da bella *Neritina zic-zac* no cisco de cozinha das casas paraenses. Virá do «salgado», quer dizer da costa paraense, ou entra este caramujo maritimo até certa distancia no curso inferior do Rio Amazonas? Ainda não consegui tirar esta questão á limpo nos poucos mezes, que me acho no Pará, e — sobrecarregado de trabalho, como estou!

(Março 1895)

III

OS SIMIOS (macacos) DA AMAZONIA

Por ALFRED R. WALLACE *

O immenso valle do Amazonas é rico em especies de macacos, e durante a minha estada ahi tive muitas occaciões de

* Nota da redacção. — O pequeno trabalho que segue foi publicado em lingua ingleza nos «Annals and Magazine of Natural History» Vol. XIV, N.º 84. (Londres, Dezembro 1854), pag. 451-455. Attenta a raridade do citado periodico e a circumstancia de ser muito citado este artigo na litteratura zoologica, julgamos de utilidade a reimpressão em versão portugueza.

tornar-me conhecedor dos seus habitos e da sua distribuição. As poucas observações que tenho a fazer referem-se principalmente a este ultimo ponto. Eu mesmo observei vinte e uma especies: sete com cauda prehensora e quatorze com cauda não-prehensora, como se vê na seguinte lista:

3 *guaríbas*, a saber: Mycetes ursinus, M. caraya? e M. Beelzebub. [1]

1 *coatá*,-Ateles paniscus. [2]

1 *barrigúdo*,-Lagothrix Humboldtii. [3]

2 *mícos* (macacos-prego),-Cebus gracilis (Spix) e C. apella? [4]

4 *uacarís*,-Brachiurus couxiu, B. ouakari (Spix), B. rubicundus (calvus B. M.) e uma nova especie. [5]

2 *parauacús*, (macacos cabelludos),-Pithecia irrorata [6] e uma especie não descripta.

3 *uapussás*,-Callithrix sciureus, C. personatus e C. torquatus. [7]

2 *ei-á* (macacos da noite),-Nyctipithecus trivirgatus e N. felinus [8]

3 *sahuims*,-Jacchus bicolor, J. tamarin e uma nova especie. [9]

Os Guaríbas são em geral abundantes; comtudo as differentes especies acham-se em localidades separadas; *Mycetes Beelzebub* sendo apparentemente limitado ao baixo Amazonas, na vizinhança do Pará; uma especie preta, *M. caraya?*, ao alto Amazonas; e uma especie vermelha, *M. ursinus*, ao Rio Negro e alto Amazonas. Parece haver muita confusão em relação as especies dos guaribas, devido a differença de cor nos sexos de algumas especies. As especies vermelhas e pretas do

[1] Veja Goeldi «Mammiferos do Brazil» (Rio de J.) 1893, pag. 35 seg.

[2] Ibidem pag. 40 seg.

[3] Synonymo de L. infumata. Veja Goeldi, M. do B., pag. 39.

[4] Cebus gracilis é o «Caiarára». Acerca dos Cebides veja Goeldi, M. do B., pag. 41 seg.

[5] Acerca dos «vacarís» veja Goeldi, M. do B., pag. 45. O que A. R. Wallace entende por Brachiurus couxiu não me é inteiramente claro; julgo porém que o autor entende *Pithecia satanas* ou P. chiropotes. (Goeldi, M. do B., pag. 43.) Hoje em dia difficilmente um zoologista poderá resolver-se a conservar o nome generico *Brachyurus* senão para os 3 simios seguintes, que de facto possuem cauda curta (embora Gray, Catalogue of Monkeys etc. pag. 61 duvidasse d'isto ainda em 1870), mas de modo algum para o nosso *Cuxiu*, tão notavel pela cauda comprida e fornida.

[6] Synonymo de Pithecia hirsuta (=monacha). Goeldi, M. do B., pag. 43.

[7] Acerca dos generos Callithrix e Saimiris veja Goeldi, M. do B., pag. 45, 46.

[8] Ibidem pag. 46 seg.

[9] Ibidem pag. 48 seg. Julgo que J. tamarin é synonymo de Oedipus Geoffroyi.

Amazonas, tem, comtudo, a mesma cor em ambos os sexos. As especies d'este genero são semi-nocturnas nos seus habitos, soltando gritos tarde da noite, antes do nascer do sol e ao apparecer da chuva.

Humboldt observa, que o grande barulho que fazem pode ser explicado sómente pelo grande numero de individuos que se reunem para isso. Minhas proprias observações e o testemunho unanime dos Indios, provam porém o contrario. O ronco, que é certamente profundo, volumoso e exquisitamente modulado, é produzido por um só individuo; pois prestando-se muita attenção á rapidez com que para e começa outra vez, evidencia-se que elle é produzido por *um* animal, que é geralmente um macho idoso. Ao dissecar-se a garganta cessa a nossa admiração; pois além da cavidade ossea formada pela expansão do osso hyoideo, ha um forte apparelho muscular que parece fazer o officio de folle forçando uma porção de ar atravez d'esta resonante caixa ossea.

Do genero *Ateles*, os coatás de quatro dedos encontra-se uma especie só na zona da Guyana, ao Norte do Amazonas e Rio Negro. Uma outra, provavelmente *Ateles ater,* habita o rio Purús na zona occidental do Brazil. Estes macacos são de movimento vagoroso, porém fazem muito uso das suas caudas prehensoras com as quaes balançam-se de um galho para outro; e me informaram que é costume juntarem-se dois pelas mãos e cauda prehensora, para fazerem uma ponte para os filhos atravessarem por ella. Dizem tambem os Indios, que este animal anda geralmente suspenso por baixo dos galhos e não por cima.

O genero immediato, *Lagothrix* é bem interessante, sendo inteiramente desconhecido na Guyana e no Brazil oriental. A especie que eu conheço *(L. Humboldtii)* acha-se na parte sudoeste do Rio Negro, para o lado dos Andes, que eu chamo zona Ecuatoriana do Amazonas. São notaveis pelo seu espesso e lanigero pello cinzento, suas compridas caudas prehensoras e indole muito pacifica. No alto Amazonas é a especie que se vê mais frequentemente domesticada, e são muito estimados, pela sua physionomia grave, que se assemelha ao rosto humano mais do que a de outro qualquer macaco, maneiras socegadas e pela grande affeição e docilidade que manifestam. Eu tive tres d'elles por muitos mezes antes de deixar o Brazil e estavam a bordo commigo quando o navio pegou fogo (*) e morreram com os seus companheiros.

* Brig *Helen*. 6 de Agosto 1852.
Confer, Boletim do Museu Paraense N.° 3, pag. 396.

Os macacos-prégo (micos), formando o genero *Cebus*, parecem ser mais geralmente distribuidos e as especies ter maior area de distribuição. Elles tambem são frequentemente domesticados, porém offerecem um notavel contraste com as especies do ultimo genero, pela sua constante actividade e desinquietação, e tem a qualidade de ser os mais maliciosos macacos do paiz.

Cada especie do genero *Brachyurus* parece restringir-se a um territorio particular. O B. *couxiu* é natural da Guyana, e não vae alem do Rio Negro a oeste e o Amazonas, ao sul. O B. ouakari encontra-se no alto Rio Negro; o B. *rubicundus* no alto Amazonas, chamado Solimões; e uma outra especie, ao que parece não descripta, acha-se na parte inferior do mesmo rio.

Os macacos cabelludos *(parauacús)* que formam o genero *Pithecia* tem uma extensa area quanto ao genero, porém cada uma das especies individualmente parece estar limitada a uma pequena extensão. Das duas especies que habitam a zona do Amazonas, uma, o *P. irrorata* encontra-se na margem meridional do Alto Amazonas, e a outra, apparentemente não descripta e notavel por uma brilhante barba vermelha em volta do rostro e debaixo do queixo, apparece sómente do sudoeste do Rio Negro.

Dos « uapussás » ou « macaquinhos de cheiro» o *Callithrix sciureus*, um exemplar do qual existe hoje nos Jardins da Sociedade, tem uma area extensa, achando-se em ambas as margens do Amazonas e Rio Negro. O *C. torquatus*, especie de colleira branca, encontra-se apenas no Alto Rio Negro; e o *C. personatus* no Alto Amazonas.

N'este districto ha duas especies dos curiosos «ei-á» ou « macacos da noite » que formam o genero *Nyctipithecus;* uma que parece ser o *N. trivirgatus* de Humboldt acha-se no districto do Equador a oeste do Alto Rio Negro: a outra, proximo parente, provavelmente o *N. felinus*, no Alto Amazonas. Seus grandes olhos, cara como de gato, pello lanigero e macio e habitos nocturnos fazem d'elles um grupo bastante interessante. Os indios chamam-os « macacos do diabo » e dizem que dormem durante o dia para andarem a noite. Possui d'elles muitos exemplares vivos, porém são muito delicados e cedo morrem.

Ha tres especies de « sahuims », posto que nem um d'elles tenha os topetes de cabellos caracteristicos na cabeça. Cada especie parece ser restricta a uma parte muito limitada do paiz. O *Iacchus tamarin*, acha-se apenas no territorio

do Pará, onde é muito abundante. * O *J. bicolor,* especie muito bonita, de cor cinzento-branca, vi sómente no Rio Negro do lado da Guyana perto da cidade da Barra. Outra especie inteiramente preta, de cara branca sem pello, habita o districto do Alto Rio Negro. Parece ser inteiramente nova.

Os ultimos tres generos parecem ser na maioria insectivoros, e inclino-me a pensar que elles tambem comem passarinhos e mammiferos. Pelo menos os que eu conservei vivos, procuravam puxar para dentro das suas gaiolas as pequenas aves que passavam perto. O pequeno *Jacchus* preto mencionado atraz era especialmente bravo. Uma vez agarrou pelo pescoço um grande papagaio, e tirou um grande pedaço do bico, e teria talvez devorado-o se eu não chegasse a tempo de salval-o. Dois outros passarinhos que se approximaram demais da sua gaiola foram apanhados e devorados.

Farei agora algumas observações sobre a distribuição geographica d'estes animaes.

Nas diversas obras sobre historia natural e nos nossos Museus, encontramos geralmente apenas vagas informações de localidades. America do Sul, Brazil, Guyana, Perú, são as mais communs; e se achamos «Rio Amazonas» ou «Quito» affixado a um especimen podemos nos julgar bastante felizes em ter alguma cousa um tanto definida; apezar de ambas estarem nos limites de dois districtos zoologicos distinctos, e não termos nada que nos diga se um veio do norte ou do sul do Amazonas, ou o outro de leste ou do oeste dos Andes. Devido a esta incerteza de localidade e a confusão addicional originada pela troca de especies semelhantes de paizes distantes, quasi não se acha um só animal cujos exactos limites geographicos possamos indicar sobre o mapa.

D'esta determinação exacta da area de um animal dependem muitas questões interessantes. As especies alliadas são jamais separadas por grande extensão de territorio? Que feições physicas determinam os limites das especies e

* Este trecho dá margen a crer que A. R. Wallace entende antes a *Hapala ursula,* do que Oedipus Geoffroyi dos antigos zoologos com o synonymo de «Iacchus tamarin». A especie mencionada é de facto o simio mais frequentemente encontrado nas arredores da propria cidade do Pará.

(Dr. E. A. G.)

dos generos? As linhas isothermicas limitam exactamente a area das especies, ou são aquellas inteiramente independente d'estas? Quaes as condições que tornam certos rios e certas cadeias de montanhas limites de numerosas especies, emquanto outras não são?—Nenhuma d'estas questões pode ser respondida satisfactoriamente emquanto não tivermos determinado exactamente a area de muitas especies. *

Durante a minha estada no Amazonas aproveitei todas as occasiões para determinar os limites das especies e bem cedo achei que o Amazonas, o Rio Negro e o Madeira formavam limites além dos quaes certas especies nunca passaram. Os caçadores indigenas tem perfeito conhecimento d'este facto e sempre atravessam o rio quando procuram certos animaes, que se acham mesmo na beira do rio de um lado mas nunca por qualquer circumstancia do outro. A medida que se approxima das cabeceiras dos rios, estes deixam de formar limites e a maior parte das especies encontram-se de ambos os lados d'elles. Assim diversas especies da Guyana vem até o Rio Negro e o Amazonas, porém não vão além; pelo contrario as especies brazileiras chegam até ao Amazonas, mas não atravessam para o Norte. Diversas especies do Ecuador a leste dos Andes chegam até a lingua de terra formada pelo Rio Negro e Alto Amazonas, porém não atravessam nenhum d'estes rios e outros do Perú são limitados ao Norte pelo Alto Amazonas e a leste pelo Madeira. Assim temos quatro districtos, o da Guyana, do Equador, do Perú e do Brazil, cujos limites são de um lado determinados pelos rios que mencionei.

Subindo o Rio Negro a differença nas duas margens do rio torna-se bastante notavel.

Em baixo acha-se ao norte o *Jacchus bicolor* e o *Brachyurus Couxiu,* ao sul os *Pithecia* de barbas vermelhas. Mais para cima encontra-se ao norte o *Ateles paniscus* e ao sul o novo *Jacchus* preto e o *Lagothrix Humboldtii.*

Spix, na sua obra sobre os macacos do Brazil, dá frequentemente «margens do rio Amazonas» como localidade, parecendo desconhecer aquillo que os naturaes geralmente sabem, qne as especies encontradas de um lado do

* Ao que A. R. Wallace diz n'estas ultimas linhas, um caloroso «apoiado» da nossa parte!

E' por isso mesmo que a Amazonia hoje possue o seu proprio estabelecimento scientifico e será uma das principaes tarefas do Museu Paraense, derramar luz sobre questões de distribuição geographica.

A REDACÇÃO.

rio muitas vezes não se acham no outro. N'estas observações referi-me sómente aos macacos, porém estes mesmos phenomenos tem logar tanto com as aves como com os insectos, como tive occasião de observar em muitos casos.

IV

Contribuição á geographia botanica do littoral da Guyana entre o Amazonas e o Rio Oyapoc

Pelo Dr. JACQUES HUBER

CHEFE DA SECÇÃO BOTANICA DO MUSEU PARAENSE

O trabalho seguinte é uma communicação preliminar sobre os resultados botanicos de uma excursão feita no anno de 1895 pelo pessoal do Museu Paraense, sob a direcção do Dr. Goeldi, director d'este instituto. O nosso itinerario foi o seguinte: Embarcados no vapor «Ajudante» no dia 7 de Outubro seguimos através do archipelago que cinge a Ilha de Marajó na sua parte occidental, até a foz septentrional do grande rio. De lá o nosso vapor nos levou directamente á fóz do Rio Counany onde entramos no dia 11 de Outubro. O vapor podendo só attingir a primeira cachoeira, a viagem foi continuada por meio de canoas até a villa de Counany.

N'este lugar nós ficamos 15 dias, consagrando-os a exploração das visinhanças da povoação e além d'isso a algumas excursões mais extensas tendo por fim a exploração do curso superior do rio d'uma parte e dos terrenos ao norte e ao sul do Rio Counany d'outra parte.

No dia 24 de Outubro o vapor «Ajudante» nos transportou ao Amapá onde ficamos tambem 15 dias. Infelizmente uma febre palustre que reinava então n'esse lugar e que atacou a maior parte do pessoal da commissão, me impediu de approveitar d'esta parada como desejavamos. Apezar d'isto pude fazer algumas observações interessantes que figuram n'este trabalho.

No dia 10 de Novembro o nosso vapor nos levou de novo ao Pará.

É claro que no curto espaço de tempo em que eu pude ficar n'este paiz tão rico, não me foi possivel fazer uma ideia completa nem do aspecto da vegetação nas differentes estações

do anno nem dos elementos innumeraveis que constituem a sua flora. Mas como sobre a geographia botanica das regiões situadas directamente ao Norte do Amazonas ainda não existe nenhum trabalho (as volumosas obras de Crevaux e de Coudreau contendo só noticias bastante vagas sobre a flora das regiões percorridas por estes exploradores conhecidos) é muito para desejar que mesmo a mais pequena contribuição seja publicada. Este trabalho não tem outra pretenção que a de ser uma primeira contribuição n'este sentido.

Na embocadura do Rio Counany onde nos approximamos a primeira vez á costa, o littoral se apresenta coberto de uma mata. Só ao norte, lá onde a costa avança um pouco para formar um cabo, esta mata é interrompida por um campo que se extende quasi até a beira do mar. Ao sul do Rio o Monte Mayé, todo coberto de mato, se levanta acima do floresta. Entrando na foz do Rio Counany a floresta se apresenta de mais perto e permitte ver a sua composição. Ella é formada quasi exclusivamente de Ciriubas *(Avicennia nitida)*, arvore que chega a uma altura de cerca de 20 metros. Junto com a Ciriuba cresce aqui a taboca *(Guadua latifolia)* que não só cobre quasi completamente as margens do rio, mas que parece penetrar muito longe na floresta. Na embocadura mesmo do rio, o primeiro plano é occupado por uma praia verdejante. Aqui e mais para cima se ve poucas *Rhizophoras* e o botanico, que espera ver toda a serie das plantas citadas geralmente como formando o littoral da Guyana *(Rhizophora, Avicennia, Laguncularia)* fica desilludido de ver essa uniformidade.

O ciriubal acompanha o rio até uma distancia de perto de 10 kil. Elle só é interrompido em alguns lugares onde a margem é mais alta. N'esses lugares abunda, misturado com as arvores caracterisando o matto da terra firme, o Inajá da Guyana *(Maximiliana maripa* Dr.) que em Cayenne se chama Maripa.

Na beira ligeiramente rampada do rio cresce em muitos lugares a Aninga *(Montrichardia arborescens)* alternando com a Tabúa *(Cyperus)*.

Em frente á primeira cachoeira, situada a 10 kil. mais ou menos da costa, o Ciriubal (misturado com alguns Assaisaes) ainda domina na margem esquerda, emquanto que na direita dos dois lados do Igarapé da Roça que aqui desagua a vege-

tação é mais variada e contem algumas arvores grandes: Jutahy *(Hymenaea Courbaril)*, Andiróba *(Carapa guyanensis)* e exemplares muito grandes de Inajá. Na cerca viva da beira formada pelas Aningas e Ciriubas novas, trepa uma Bignoniacea do genero *Arrabidaea* com bonitas flores brancas e lilazes.

Entrando na floresta que se extende atraz da rocinha que deu o nome ao Igarapé, eu fiquei admirado do aspecto particular que ella offerece. Em alguns lugares que se distinguem pela falta de vegetação arbustiva, a terra entre os troncos esta coberta de raizes que em lugar de penetrar no chão, se levantam directamente no ar. Estas raizes chamadas «aerotropicas», caracterisam as especies de *Avicennia*. Ellas são cobertas de muitas lenticellas e sem duvida destinadas á servir para a circulação do ar atmospherico que n'esta terra lodosa onde crescem as Ciriubas, torna-se muito escasso. Entre os troncos de Ciriuba se levantam outros pertencentes a Mututís e que apresentam um aspecto não menos singular. Das suas bases vão serpenteando em todas as direcções raizes muito grossas elevadas sobre o chão em forma de espigões estreitos (sapopémas).

D'ahi para cima na região das primeiras cachoeiras a Ciriuba torna-se pouco a pouco mais rara e a beira do rio fica occupada por matto composto de uma maior variedade de arvores, predominando sempre a Andiroba, Curtiça, Inajá e Assai. Na beira d'agua se estabelece uma graduação de plantas de mais em mais altas; só na vasante uma zona lodosa fica descoberta de vegetação phanerogamica, mas ella tem uma coberta d'um verde pardacento, constituida sem duvida pelas plantas microscopicas *(Diatomeas* e outras) que ella contem. O primeiro degráo da escada, contendo as plantas mais proximas do rio, é composto de plantas herbaceas, principalmente da Aninga e, alternando com ella, a Tabúa (*Cyperus* spec). O segundo degráo, dominando o primeiro de um metro de altura, é formado por uma vegetação arbustiva, representada principalmente por diversas Leguminosas. Além da Bignoniacea já citada, abunda n'esta zona a chamada «Veronica» *(Dalbergia monetaria)* que parece representar n'esta região o mesmo papel que o Aturiá *(Drepanocarpus lunulatus)* nas Ilhas do Amazonas inferior. O terceiro degráo, attingindo 8 metros e mais de altura, é formado exclusivamente pela

taboca *(Guadua latifolia?)* e o quarto e ultimo pela associação de arvores depassando 10 metros de altura (Inajá, Assaí, Andiróba, Jutahy, Ingá, Curupita, Taperebá, etc.)

Uma disposição semelhante da vegetação ribeira em degráos distinctos se encontra em diversos pontos nas margens do Amazonas inferior. Mesmo de longe é possivel ver as linhas de demarcação entre os differentes degráos. É claro que os vegetaes que compõem os degráos successivos podem ser outros n'uma outra região. No rio do Pará eu encontrei p. e. a graduação seguinte:

1.º degráo Tabúa.
2.º » Aninga.
3.º » Aturiá.
4.º » Assaí.
5.º » Mirití e arvores dicotyledoneas.

Aqui falta a taboca, mas os Assais, sendo mais abundantes e dominadas pelas outras arvores, constituem um degráo particular.

Na entrada do canal de Boiassú eu notei outra graduação:

1 Canna-rana *(Panicum)*
2 Aninga.
3 Mangue.
4 Mututí.

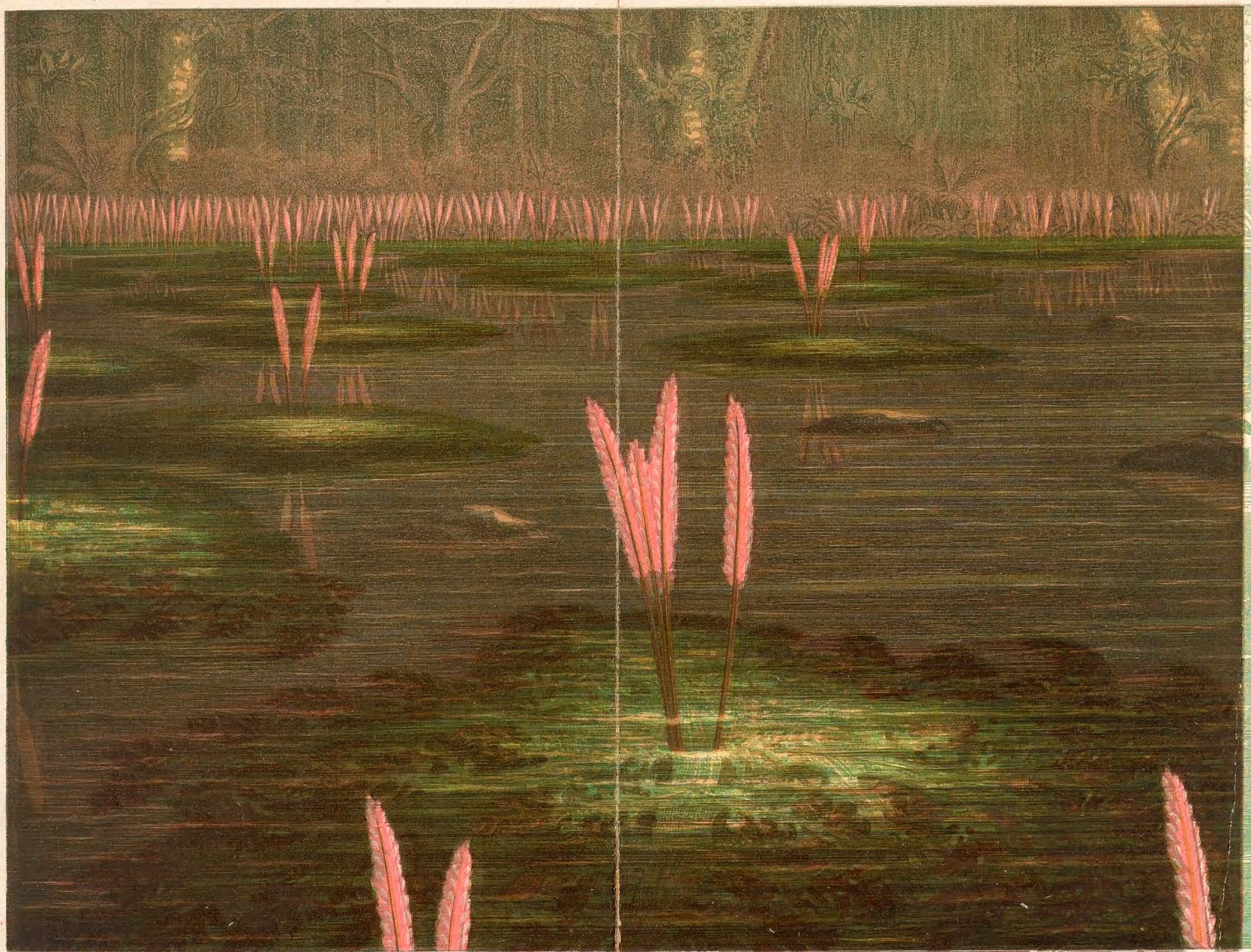
Mais longe:

1 Aturiá alternando com Aninga.
2 Assaí.
3 Mirity.

E perto da embocadura septentrional do Amazonas:

1 Aturiá.
2 Mirity.
3 Mangue.

A rareza relativa d'estas formações nas margens do Amazonas mesmo é devida á falta das condições que permittem só a sua existencia. E' claro que nas margens rodeadas sempre por uma correnteza bastante forte onde a agua é muito profunda perto da beira, uma vegetação semelhante não pode-se sustentar.

Apezar das cachoeiras a influencia das marés se faz sentir até a povoação de Counany e ainda mais longe. Esta zona que é caracterisada (ao menos na estação secca) pela agua amarella e

LITH DE C. WIEGANDT, PARÁ

UMA PAIZAGEM DE PODOSTEMACEAS

"Corredeira da Chocolateira" (MOURERA FLUVIATILIS) *Alto Counany, Guyana*

suja e pelas cachoeiras em forma de barras, onde a agua corre — segundo a maré — ora do lado do mar, ora do outro lado, poderia se chamar *zona baixa das cachoeiras*. N'esta zona as pedras graniticas das cachoeiras são destituidas de vegetação.

Só na *zona superior das cachoeiras,* onde a maré não chega e onde a agua fica completamente limpa, as pedras estão cobertas de Podostemaceas e outras plantas. Infelizmente eu não pude subir até esta zona. O Dr. Goeldi que explorou 5 d'estas cachoeiras, me trouxe de lá 3 especies de Podostemaceas: *Mourera fluviatilis, Rhyncholacis macrocarpa* com flores e fructos, e uma *Oenone* sem flores. A *Tonina fluviatilis* Aubl. parece tambem ser commum na região superior das cachoeiras. A vegetação das beiras contem uma arvore muito caracteristica, cujas flores e fructas tambem o Dr. Goeldi me trouxe. E' uma especie do genero *Eperua,* da familia das Leguminosas, tribu das Caesalpinieas. Ella tem flores encarnadas dispostas em inflorescencias que pendem d'um pedicello muito comprido e é conhecida aos indigenas debaixo da denominação trivial de «apaseiro».

Depois d'esta digressão, voltemos a *zona inferior das cachoeiras,* que eu poude estudar um pouco mais a fundo nas visinhanças de Counany. Na beira da agua cresce ali como em toda a região inferior das cachoeiras a Aninga e a Tabúa (Cyperus sp.). Na vegetação arbustiva que forma o segundo degráo colhi ao lado da *Dalbergia monetaria,* uma porção de outras plantas mais ou menos trepadeiras, como p. e. as Dalbergias: *Machaerium ferrugineum* Pers., uma outra especie de *Machaerium, Lonchocarpus glabrescens* e *Dioclea* sp., mais uma *Ingá* coberta de flores brancas, *Allamanda cathartica, Paullinia pinnata,* um *Doliocarpus,* parente de *D. macrocarpus Mart., Eugenia polystachya,* olho de boi *(Mucuna urens)* e as graciosas trepadeiras *Vitis sicyoides Bak.* var. *cordata* Bak. com flores amarellas e uma outra especie ainda mais elegante com flores encarnadas.

Do numero das grandes arvores que se avançam perto da agua eu realço só duas: A Curtiça *(Pterocarpus)* com as suas raizes bizarras e o Apuí. A folha do Apuí tem quasi a mesma forma que as folhas de uma nymphaea. Não podendo ver nem flores nem fructos d'esta arvore curiosa, eu apanhei ao menos uns galhos. A disposição particular das stipulas e o leite abundante que correu dos galhos quebrados me indicaram com certeza uma Artocarpea. A minha supposição foi confirmada quando eu tive occasião de examinar a planta

mais a fundo. Não ha duvida que esta arvore era o *Urostigma nymphaeifolium* Miq.

Os primeiros dias da nossa estada no Counany foram consagrados á exploração dos arredores da povoação, que são bastante variados. A villa mesma está situada n'uma elevação a margem direita do Rio. Ao norte a floresta é pouco desenvolvida e interrompida em diversos lugares por claros que apresentam uma vegetação caracteristica dos verdadeiros campos. A oeste da villa se extende uma região bastante grande que foi cultivada ha annos e que agora está quasi totalmente transformada em capoeiras representando differentes graus de transformação em florestas. A coisa é outra na direcção opposta, onde corre a pouca distancia a Este da villa o Igarapé de Hollanda. O terreno baixa aqui e fica coberto de uma matta alta que approximando-se do Igarapé se caracterisa como verdadeiro «Igapó».

Vamos estudar primeiro a floresta e as campinas ao norte de Counany. As arvores não crescem muito altas aqui bastando para caracterisar este mato citar algumas arvores das mais communs. Estas são p. e. o Umiri (*Humirium* sp.), Pente de Macaco (*Apeiba Tibourbou* e *A. Petoumou*), a Sapatarinha (*Miconia ciliata DC.*) que já é mais um arbusto de que uma arvore. Na vegetação arbustiva do matto eu notei como elemento dominante a *Hirtella americana* com os seus lindos cachos de flores roseas. Em alguns lugares se encontra em grande quantidade uma *Graminea* muito elegante (*Orthoclada laxiflora* Beauv. var. *sesquiflora*) é um feto muito commum tambem nos mattos do Pará, o *Adiantum polyphyllum*. Lá onde o caminho entra no matto quasi todos os troncos das arvores são enfeitados pelas folhas grandes do Tracuá (*Philodendron pertusum.*) As campinas se extendem do Counany em uma listra estreita no rumo Noreste, sendo separadas por algumas depressões bordadas de matto. Infelizmente ellas estavam n'uma condição muito melindrosa por causa da estação secca, a maior parte das plantas achando-se mais ou menos seccas ou mesmo queimadas pelo fogo.

Genuinas Gramineas são bastante raras, eu achei só duas especies de *Aristida*, o *Leptocoryphium lanatum* N. ab E. e uma quarta especie que não poude mais ser determinada. As Cyperaceas, apezar de formar a vegetação dominante das campinas, não são representadas por mais especies. O Capim de bolota (*Rhynchospora* div. sp.) e a Maravilha do Campo (*Hypolytrum* sp. talvez *H. pungens* K.) são frequentes nos lugares seccos, emquanto nos lugares mais hu-

midos abunda a Tiririca grande (*Scleria cyperina* Kunth.) A vegetação arbustiva d'estas campinas é quasi completamente representada pelo Malmequer do campo (*Tibouchina aspera*) que tinha ainda só umas poucas das suas flores bonitas. Espalhadas nas campinas e quasi todas queimadas por baixo se levantam algumas arvores tortas e baixas, cobertas em parte de cachos de flores amarellas. E' o Muruci (*Byrsonima spicata* Rich.) cuja fruta é uma comida agradavel. Na margem do matto a minha attenção foi attrahida por um cipó muito particular, com folhas oppostas e coriaceas e com inflorescencias dichotomicas e trichotomicas carregadas de fructas oblongas. Um pedaço do tronco que eu levei me pareceu apresentar a estructura anatomica das Menispermaceas (feixes fibro-vasculares arranjados em numerosos circulos concentricos.) Só mais tarde me convenci que esta planta pertence a uma familia toda differente, isto é a familia das Gnetaceas. Esta familia que junto com as Coniferas forma a classe das Gymnospermas, tem representantes em todas as partes do mundo, mas todos elles são mais ou menos raros. O cipó que nos encontramos e que a gente de Counany chama «Ituá», pertence ao genero *Gnetum* que é exclusivamente tropical e comprehende as unicas gymnospermas trepadeiras. Determinei-o como *Gnetum nodiflorum* Ad. Brogn., especie exclusivamente guyaneza.

Uma outra excursão foi consagrada a exploração das capoeiras a oeste de Counany. Aqui como no Norte os lugares baixos e as depressões são occupadas pelo matto, seja que a regeneração d'elle fosse accelerada n'estes lugares, seja mesmo que estes lugares fossem imcompletamente roçados. Nos baixos o Assaí forma muitas vezes com a *Bactris marajá* o elemento principal da vegetação, emquanto que nas partes elevadas os Inajás dominam em alguns lugares. Tem poucas arvores altas; o *Bellucia grossularioides*, uma Melastomacea de 20 metros de altura, estava carregada de fructas e attrahia muitos passaros e no chão onde medrou uma bonita trepadeira da classe dos fetos (*Lygodium*), abundavam as fructas cahidas do Pente de Macaco (*Apeiba Tibourbou*).

A verdadeira Capoeira se compõe principalmente de uma vegetação arbustiva de 2 a 3 metros de altura. Diversas especies de *Solanum* com flores brancas e azuladas, *Sponia micrantha Dec.*, *Trigonia villosa* Aubl. com flores muito cheirosas, o curioso *Helicteres pentandra* com as suas flores encarnadas e as folhas disticas, o *Rhynchosia phaseoloipes* DC. e outras plantas abundam n'estes lugares.

A Este da povoação o matto, como nós já dissemos, é mais alto e apresenta quasi o aspecto das florestas nos arredores de Belem. As grandes arvores são cobertas de Epiphytas e de cipós e as palmeiras são mais variadas. Entretanto eu pude constatar, apezar da minha pouca experiencia sobre a flora do Pará, algumas differenças essenciaes na composição do matto. Falta principalmente esta grande variedade de Leguminosas enormes e algumas outras arvores (p. e. o Cajueiro bravo) que são muito communs no matto do Pará. Entre os arbustos a *Hirtella americana* occupa o primeiro lugar e fica só mais rara onde começa o Igapó. Perto do Igarapé encontrei duas plantas interessantes, uma Graminea e uma Cyperacea. A primeira pertence ao genero *Pariana* e a secção das especies com rebentões de duas formas, limitada exclusivamente ao valle Amazonico e as partes confinantes da Guyana. A segunda, o *Scleria paludosa* Poepp. et Endl. chega a uma altura de 1 $^1/_2$ metros e se acha só indicada, na «Flora brasiliensis», do rio Huallaga e no Pará.

N'uma excursão do outro lado do Igarapé do Hollanda nós attravessamos primeiro um matto quasi igual a este, mas um pouco mais humido. N'este matto abunda o *Acrostichum aureum* L., feto grande e de effeito ornamental.

Um pouco a leste do Igapó o terreno se levanta e forma uma collina coberta de uma antiga roça. Atravez d'esta roça e o matto que se extende atraz da collina chegamos a um lugar descoberto onde o chão é formado por um monticulo granitico. Ao redor d'este monticulo o matto cessa em frente da pedra quasi nua e na sua margem tem uma vegetação epiphytica muito rica composta de diversas grandes Bromeliaceas e muitas qualidades de Orchideas; alem d'isso a «Murta da pedra» caracterisa na vegetação arbustiva o contacto do matto com a pedra. Em cima da pedra mesmo tem uma vegetação pobre mas caracteristica. Aqui medra o Ananaz *(Ananassa sativa)* e outras grandes Bromeliaceas que crescem ao mesmo tempo nos arvores da margem. Cresce lá tambem uma vegetação de pequenos arbustos na maior parte glandulosos entre os quaes abunda a herva de chumbo *(Cassytha americana)*. Infelizmente estas plantas que me parecem caracteristicas da rocha granitica, não estavam mais em estado de ser determinadas. Alguns arbustos de cebola grande *(Clusia alba* Choisy) separam um pequeno espaço ao S. da collina.

D'ahi em diante o caminho entra de novo n'um matto

que se extende até o rio. Uma vegetação pujante indica terra profunda e fertil. Entre as grandes arvores, notei as seguintes: Jacaré-úba, Cujarana da varzea, Jutahy, Páo roxo, Marachumbé, Colherera, Sorveira.

Alguns lugares são occupados por Assaizaes muito altos e na sombra das grandes arvores crescem a Bacába e a Pachiúba. Entre o grande numero dos cipós mostraram-nos o celebre Timbó-assú (*Derris negrensis* Benth?) de que a gente de Counany usa para narcotizar os peixes, batendo a agua com os galhos.

Depois de conhecer as immediações da povoação de Counany, nos extendemos as explorações mais longe. A nossa primeira excursão foi destinada ao lago Tralhoto. Este lago, situado no NE. de Counany entre o Rio Counany e o Rio Cassiporé era até aqui quasi completamente desconhecido, mesmo á gente de Counany. Só um intrepido pescador de pirarucú tinha lá construido uma palhoça ha pouco tempo. Para chegar ao Lago Tralhoto é preciso bem 4 horas de marcha. Nós embarcamos para o Igarapé do Hollanda, que é preciso atravessar. A maré estava cheia quando entrámos no Igarapé. Lá a agua transbordava e as Aningas só levantavam as suas folhas acima da agua. A «Veronica» (*Dalbergia monetaria*) parecia nadar encima das aguas do Igarapé e as Tabocas se curvavam sobre a canôa. No lugar onde saltamos em terra eu vi um arbusto grande inclinado sobre o igarapé. Nada faz ao primeiro aspecto suspeitar que é uma Melastomacea, as folhas não tendo as nervuras caracteristicas de quasi todas as plantas d'esta familia. Só a analyse das flores permitte conhecer que trata-se de uma verdadeira Melastomacea, da tribu das Memecyleas, a *Mouriria princeps* Naud. Entrando na floresta seguimos á beira d'um igarapé. Lá a vegetação é magestosa e composta de arvores muito altas cobertas de cipós e de epiphytos. Depois de deixar o igarapé é preciso atravessar ainda uma zona e matto bastante extenso para chegar-se ao primeiro campo, chamado «Campo da Itaubá». Mais adiante seguem ainda seis outros campos de forma mais ou menos comprida, e separados por zonas bastante largas de matto. Aqui parece se repetir a mesma disposição dos campos como nas immedições de Counany, com a unica differença que os campos do Lago Tralhoto são mais extensos e as zonas intermediarias de matto mais largas. Aqui como ali a parte

fundamental da vegetação parece formado pelas Cyperaceas, as Gramineas entrando só em segunda linha na composição da flora. Estas plantas não cobrem inteiramente o chão, deixando entre os feixes elevados a terra coberta de uma crosta fusca, formada por um feltro de Algas Cyanophyceas. Mesmo sobre as rochas graniticas expostas ao sol ardente se acham estas crostas. E' muito curioso vêr estas plantas amigas de humidade que sem duvida ficam submergidas durante a estação chuvosa, passar atravez da estação secca e ser queimadas pelo sol sem perder a sua vitalidade. O exame microscopico deixa vêr que isto se faz sem formação de kystas só por meio de certos filamentos que resistem a desseccação. A côr fusca das crostas é devido não só ao conteúdo das cellulas mas principalmente as bainhas que cercam os filamentos.

Emquanto as Cyperaceas e as Gramineas que contribuem em primeiro lugar a vegetação dos campos, me pareciam ser as mesmas nos sete campos qeu atravessamos, a mesma uniformidade não se observa quanto aos arbustos e as arvores. Entre os arbustos da familia das Melastomaceas p. e. eu encontrei o *Rhynchanthera grandiflora* DC. nas savanas mais approximadas de Counany, emquanto uma outra especie com folhas compridas cobre as partes baixas do «Campo secco». Nas campinas ao Norte de Counany o *Tibouchina aspera Aubl.* representa o mesmo papel. A distribuicão das arvores principaes que caracterisam estes campos (Muruci, Caimbé e Ajurú) é tambem bastante desegual. Ellas faltam quasi totalmente em algums campos, emquanto nos outros cobrem litteralmente certos lugares. As duas especies de *Rhynchanthera* que eu achei nos campos do Lago Tralhoto tem uma particularidade muito caracteristica que ainda mais de que as crostas de Cyanophyceas, permittem d'um modo certo a conclusão que as partes dos campos onde ellas medram, ficam alagadas ao menos durante uma parte do anno. N'estas duas plantas as raizes principaes e a parte inferior da haste são cercadas por um tecido aerifero chamado pelo botanico allemão Schenk *aerenchyma,* tecido este que se encontra em muitas plantas amphibias. Entre as plantas herbaceas que apezar de serem caracteristicas das savanas, não podem ser chamadas dominantes, eu apanhei as seguintes:

Conobea aquatica Aubl.
Desmodium barbatum Benth.
Jussiaea nervosa Poir.
Sipanea pratensis Aubl.

Odontadenia angustifolia Dc.
Melochia sp.
Xyris communis Kunth.
(*X. laxifolia* Mart. var. *procera*),

Só n'um d'estes campos, na parte mais elevada do «Campo secco» eu achei um lugar onde a vegetação é caracterizada pela Barba de bode (*Oncostylis* sp.) e pela *Ipomoea aturensis* Don, representando uma formação particular que é muito mais desenvolvida nos campos ao Sul de Counany. O *Miriti* (*Mauritia flexuosa*) cresce só em poucos pontos no meio dos campos, elle se torna muito mais frequente no matto da beira dos campos, formando as vezes a parte principal d'elle.

As zonas de floresta, que se extendem entre as savanas, apresentam tambem um aspecto bastante variado. Só nas partes mais humidas o matto conserva os caracteres do matto da borda do rio. N'estes lugares abundam os assaizeiros e os troncos das grandes arvores cobrem-se de epiphytas e cipós. Uma das arvores mais frequentes d'estes lugares parece o Ananí (*Symphonia globulifera*), cujas raizes aerotropicas em forma de joelho (geniculadas) constituem laços innumeraveis para o pé do viajante. Bromelias («Caragoatás») enormes crescem na sombra das arvores e os lugares paludosos, os charcos estão cheios da *Cabomba aquatica* Aubl. com as suas flores em aformade estrellas amarellas.

Mas nos lugres elevados, lá onde o terreno se torna mais secco, o matto apresenta um outro aspecto. Fica muito mais claro, a vegetação arbustiva sendo mais escassa. Lá cresce uma arvore minuscula, a *Potalia amara*, com um topete de folhas muito compridas e com flores amarelladas.

As arvores são delgadas e não chegam mais a altura das arvores dos terrenos humidos. O caminho que era marcado no matto alto, por troncos cahidos, é muito difficil de achar-se n'este matto claro. Esta formação pode mesmo passar a um verdadeiro «Cerrado», isto é a uma formação arbustiva cujos elementos já se acham misturados com verdadeiras plantas do campo. N'este caso a transição do matto ao campo, que geralmente é uma das mais subitas e bruscas, fica successivamente concatenada pelas formações intermediarias. Infelizmente a nossa expedição foi demais rapida para poder estudar as condições geologicas do terreno, que só podem contribuir d'uma maneira efficaz a explicação d'esta differença. O cerrado que encontramos no caminho do Lago

Tralhoto tem uma composição bastante curiosa. Era composto quasi exclusivamente de arbustos de 2 ou 3 metros de altura e das especies seguintes:

Pagamea guyanensis Aubl.
Lacistema myricoides Sw.
Clusia alba Choisy.
«Purui» (Rubiacea)

É claro que n'esta associação de plantas não ha nada de commum com a formação arbustiva succedanea que nasce nos terrenos abandonados da cultura e que se chamam «capoeiras», as familias das Loganiaceas, Lacistemaceas, Clusiaceas e Rubiaceas sendo raras vezes representadas n'esta ultima formação. Os cerrados do Lago Tralhoto representam pelo contrario uma formação primaria, cuja pobreza tem a sua explicação na tenue camada de terra que cobre a rocha.

Approximando-se do Lago Tralhoto, o terreno fica mais montanhoso; entretanto eu julgo que as differenças de nivel não são de mais de 100 metros. Descendo uma encosta coberta de matto o lago se apresenta subitamente entre as arvores. Elle tem só uma largura de 300 metros mais ou menos, mas a direita e a esquerda elle se extende muito longe de maneira que não se sabe exactamente se elle é um verdadeiro lago muito cumprido ou um rio alargado e muito tranquillo. As suas aguas são pretas e limpidas, povoadas por uma porção de pirarucús e jacarés. Nas beiras do Lago se levanta uma matta alta onde crescem Inajás esplendidos, alguns com folhas enormes tendo ao menos 15 metros de comprimento. Em frente se extende uma linda orla de cannarana e um Miritisal magestoso; por traz suppõe-se existir um campo. No meio do lago nadam ilhas fluctuantes de Mururé (*Eichhornia* sp. ex aff. *E. azureae*) e no lugar onde o pescador de pirarucú tem o seu porto de embarque e girão eu apanhei um *Panicum* e um *Scirpus*. Agarrado a estes duas plantas eu tirei da agua umas plantas pequenas d'uma *Salvinia* sem fructos. Esta planta é identica com uma qualidade de Salvinia que eu achei no Pará e que corresponde perfeitamente a descripção da *Salvinia radula* *Spruce*. Depois eu tive occasião de cultivar esta planta que mostrou ser simplesmente uma forma esteril e estivante de uma especie bem conhecida, a *Salvinia auriculata*. Na floresta eu achei em abundancia uma *Dioscorea* (talvez a *D. laxiflora*

Mart). Infelizmente não pudemos gastar muito tempo na exploração do lago cujos arredores sem duvida contém ainda muitas riquezas botanicas inesperadas.

Uma outra excursão tambem muito instructiva foi feita no dia 21 de Outubro nos campos ao sul do Counany. Estes campos começam a uma distancia de perto de 2 kilometros da margem do rio e se extendem em linha até o rio Novo. Nós descemos o rio n'uma canoa até um pequeno igarapé que desagua na margem direita do Counany. Não muito longe de sua embocadura, onde entramos com a canoa, foi preciso saltar em terra. D'este ponto ha um caminho atravez do matto, que conduz em pouco tempo ao limite da zona do matto que accompanha o rio. N'um quarto d'hora estavamos em frente da savana que se extendia a perder de vista em ondulações successivas, accompanhada a direita e a esquerda da linha do matto. Algumas arvores levantam as suas copas de forma caracteristica por cima das outras, como p. e. o Ananí *(Symphonia globulifera)* e a Ucuúba *(Myristica* sp.) A savana mesma se apresenta limpa no meio, mas das suas beiras onde ellas abundam, avançam em linha de escaramuça arvores baixas e tortas, o Muruci *(Byrsonima spicata)* e Caimbé *(Curatella americana L.)* As hervas estão infelizmente quasi todas queimadas, e só na encosta das collinas e nos lugares muito seccos se vêm já de longe bouquets de flores brancas e amarellas que resaltam muito bem do fundo preto. Aproximando d'elles fiquei muito admirado de reconhecer plantas florescentes da «Barba de bode» (sp. *Oncostylis)*. * Os pennachos de folhas filamentosas, que coroam as suas hastes na savana do outro lado do rio, tiveram aqui a sorte de tudo que podia ser queimado e os troncos nodosos, por vezes ramificados, ennegrescidos pela acção do fogo, mostraram-se enfeitados de bonitas espigas de flores. Sendo protogynas, a sua cor é esbranquiçada a principio. Passa ao amarello cor de enxofre, quando os estigmas seccam e as antheras amarellas apparecem. Depois d'esta primeira collina segue-se uma baixa marcada por uma

* Segundo informação do professor Warming de Copenhague esta planta é identica a uma Cyperacea achada por este illustre botanico nos campos de Lagôa Santa (Minas Geraes) e figurada no seu trabalho (Lagôa Santa et bidrag til den biologiske Plantegeografi 1892) sob o nome de *Scirpus paradoxus* Bckr. (syn: *Oncostylis paradoxa* N. ab E.).

faixa de um verde viçoso. São Gramineas e Cyperaceas em via de brotar de novo. Lá a «barba de bode» falta completamente. Logo porém na subida de uma d'estas pequenas collinas seccas e pedregosas, onde o gado se refugia no tempo das enchentes, encontra-se novamente aquelles vegetaes bizarros, occupando as vezes 50 °/o da superficie, com exclusão de qualquer outra planta. Nos terrenos baixos a vegetação das Gramineas e das Cyperaceas é quasi a mesma como nas campinas ao norte de Counany. *Scleria cyperina* Kunth, duas especies de *Rhynchospora* e um *Hypolytrum* pareciam-me formar a base da vegetação. Sómente nos trechos mais humidos percebiam-se os pennachos brancos da *Imperata brasiliensis Trin.* No alto das collinas destaccam-se aqui e acolá moitas de arvores, nas quaes o Umiry (*Humirium floribundum*) quasi sempre chega a ter a preponderancia. Capões com numerosos assaí e miritì não são raros e compridas fileiras de palmeiras miritì indicam os cursos escondidos d'agua. No meio da savanna existe uma rocha granitica chamada «Pedra chata» e cercada de algumas arvores, como sejam murta, umiry, inajá, com grinaldas de baunilha. N'este ponto o caracter da savanna principia a modificar-se pouco a pouco. N'uma encosta levemente inclinada o viajante acha-se de repente em frente de um campo, que no seu aspecto tem um que de horta de couve. E' o murucy pequeno (*Byrsonima verbascifolia* Rich.) que tem a sua parte lenhosa quasi inteiramente enterrada no chão e cujas folhas são revestidas de um feltro branco, prateado. Mais longe a «barba de bode» repparece, porém com as espigas em estado mais adiantado, e com esta alterna agradavelmente uma planta d'um verde viçoso que apresenta um aspecto não menos curioso. São umas vassouras formadas de hastes filiformes munidas de folhas mui miudas. Não tardei em reconhecer aquella *Ipomoea*, achada em um exemplar em flor no lugar chamado «Campo secco», perto do Lago Tralhoto. A *Ipomoea aturensis* (como tal a apurei posteriormente na determinação)—occupa um lugar muito particular entre os seus congeneres, sendo a unica especie com folhas reduzidas. Considerando os galhos filamentosos muito alongados d'esta planta, ganha-se facilmente uma idéa do que poderiam ter sido os antepassados dos *Cuscutas*. A «herva» ou «cipó de chumbo», que crescem nas mesmas savannas, bem que pertença a outra familia, deixa-nos entrever uma forma de parasitismo, pela qual sem duvida outr'ora devem ter passado as Cuscutas. As hastes são ainda verdes e capazes de

assimilar o acido carbonico do ar. Pouco a pouco moitas de caranás *(Mauritia armata)* principiam a alternar com os mirítys. Eis a savanna que se estreita entre duas ilhas de matto. O «murici», a «murta», o «umiry» formam d'esta passagem um campo cerrado. É aqui que eu vi pela primeira vez uma curiosa arvore pequena, contendo um leite abundante e carregada de fructos em forma de dous chifres. É uma Apocynacea, uma especie de *Plumiera*, nova para a sciencia. Chegamos a um campo onde a «barba de bode» principia já a mostrar novas folhas e onde ella é misturada com o pequeno muricy, a *Ipomoea aturensis, Gramineas* e *Cyperaceas*. Aqui e acolá um lindo *Phaseolus* de grandes flores vermelhas cor de fogo. Na planicie baixa sempre campos de *Imperata brasiliensis* Trin. e grupos de «miriťy» e «caraná». Tomando rumo Este, vemos a savanna estreitar-se de novo. Disseram-me que outr'ora existia uma vivenda na beira do matto. Deante de nós estende-se um panno de arvores de troncos curtos e grossos e com copas que principiam a altura de 1 1/2 m. mais ou menos e que parecem como aparadas a tesoura. Entre ellas notei o «genipapeiro» *(Genipa americana)*, a «Anauera» *(Licania macrophylla)* e uma outra arvore ainda de folhas imparipennes, chamada «Loucura» pela gente do lugar. A *Rhynchanthera grandiflora* DC, a *Aeschynomene sensitiva* Sw. e a *Scleria (Ophryoscleria) microcarpa* N. ab E. formam arbustos de 1 1/2 m. de altura e n'um lugar humido, coberto de hervas, cresce uma pequena planta com aspecto de *Lycopodium*. E' a *Mayaca fluviatilis* Aubl. que n'esta localidade e n'esta estação não forma senão brotos mui curtos. Tivemos de atravessar mais um campo pequeno e então chegamos a beira d'um igarapé rodeado por uma matta. É o Igarapé da Roça, o mesmo que desagúa no rio Counany abaixo da primeira cachoeira. Empreguei o tempo que me restava, antes da volta, para colher as plantas que crescem na margem d'esta agua limpida. Nas beiras, a sombra das arvores cresce em abundancia um *Trichomanes*, nos trechos mais humidos dei com uma bonita *Scrophularinea* de flores azues e um *Paepalanthus* com pequenos capitulos brancos, notando eu ao mesmo tempo na agua folhas e flores do gracioso *Limnanthemum Humboldtii* Griseb.

O paiz do Amapá não offerece uma diversidade de formação semelhante áquella que se encontra no Counany. Pro-

vem isto sem duvida do facto de ser esta região mais baixa e menos accidentada que a do Counany. Na foz do Rio Amapá percebe-se facilmente a influencia exercida pela «pororóca» sobre a vegetação costeira. Em certos lugares o terreno é roido pela resaca e troncos de arvores arrancadas a matta ribeirinha são jogados a torto e a direito sobre a praia. A matta se compõe exclusivamente de «ciriuba» e de algumas *Rhizophoras*. A pequena distancia apparece a tabóca, formando o matto baixo as vezes em extensão consideravel da agua para dentro. As «aningas» são escassas a principio, e longe de formar um andar separado nas margens como no Rio Counany, parecem antes fugir para o interior do ciriubal. Depois de ter passado dois canaes bastante largos, que vem do noroeste, deixa-se o Amapá grande e entra-se no Amapá pequeno, que vem em rumo S. O. lançar-se no Amapá grande. Por toda parte o mesmo ciriubal, do qual alguns troncos acham-se arrancados e elevam sua galhada secca para o ar. O vapor sobe até o lugar onde o Amapá pequeno se divide em 3 braços, formando uma cruz com o rio principal. D'este ponto segue-se o curso d'agua que vem do Oeste. Na hora da nossa subida a maré já ia baixando consideravelmente. Na vasante o rio não representa senão um igarapé muito insignificante, que nem para uma canôa dá passagem. Até a povoação o ciriubal nunca mais deixa as duas margens. O verdadeiro «mangue» *(Rhizophora)* ja desappareceu ha muito e em seu logar vê-se arbustos de folhas arredondadas no vertice e com um ligeiro reflexo prateado. E' a *Laguncularia racemosa*, chamada igualmente «mangue» pelos indigenas. Estes arbustos e exemplares novos de «Ciriuba» crescem até no leito lodoso do rio, e nos lugares expostos a pororóca (que todavia é muito fraca aqui), pode-se ver que a maresia tem arrancado as suas folhas. Nos lugares mais baixos os troncos d'estas plantas são ornados de algas *Florideas*. O «Aturiá», que eu não vi no Counany, acha-se aqui em pequena quantidade na beira d'agua e por toda parte vê-se as flores brancas e lilazes da *Arrabidaea*, cujas grinaldas ornamentam como no Rio Counany, os arbustos das margens. Nos ramos das *Avicennias* apparecem as bonitas flores amarellas do *Oncidium iridifolium*. E sómente perto da povoação do Amapá mesmo que apparecem algumas Palmeiras. Esta povoação se acha n'uma posição bastante curiosa. Fica na extremidade d'uma lingua de terra que se extende da região do campo para o Norte e termina na margem direita do Amapá pequeno. Quasi a

oeste da povoação, o Amapá pequeno se divide em dous braços um dos quaes vem do sudoeste e chama-se «Igarapé do Campo», emquanto o outro continua mais ou menos a direcção primitiva e constitue, segundo os naturaes, uma communicação com o Amapá grande. Ambos os braços são pequenos fios d'agua na baixa mar. Ha vinte annos que esta lingua de terra na qual se acha a povoação, era apenas uma peninsula rodeada d'agua de um antigo lago; hoje quasi toda a superficie d'este lago se acha emergida e coberta pelo ciriubal. E' assim que o Amapá está quasi totalmente cercado de ciriubal e não possue matto de terra firme senão do lado meridional por onde se liga á terra firme. O ciriubal invadio tudo n'estes ultimos vinte annos. Parece em geral que a ciriuba representa n'estas regiões um papel bastante importante. Por toda a parte em que a agua deposita vasa bastante de modo a ficar esta descoberta na baixa mar, plantulas de ciriuba fazem logo sua apparição. Isto pode observar-se no leito do Amapá pequeno perto da povoação e, segundo a informação do Dr. Goeldi, em escala muito maior nas immediações do Lago grande. A ciriuba não attinge a uma grande altura, pois geralmente não tem mais de quinze metros. O ciriubal pode-se considerar como uma formação botanica muito distincta. É uma floresta de folhagem pouco densa, por onde os raios do sol entram com muita facilidade. Apezar d'isso o solo não sustenta senão um pequeno numero de especies vegetaes que formam o matto subjacente. Nos logares mais humidos em que a agua fica estagnada por muito tempo ha espessos bosques de bambús (tabocas). N'outros logares este é supplantado pela Aninga, que pode perfeitamente viver dentro d'esta floresta clara, ao passo que no Rio Counany onde a floresta é mais densa, ella procura as margens mais claras do rio.

Como plantas caracteristicas do ciriubal pode-se ainda citar uma *Pavonia* (sect. *Eupavonia)*, arbusto delgado de pouco mais de dous metros de altura, com flores d'um pallido amarello-alaranjado e uma *Jpomoea* completamente glabra de flores lilazes, que trepa nos arbustos. O *Acrostichum aureum* de folhas de metro e meio de comprimento e um *Crinum* de flores brancas se acham mais ou menos restrictos ao Ciriubal. Entre estas plantas ficam grandes claros onde apenas as raizes aerotropicas da *Avicennia* emergem do solo lodoso. A maior parte d'estas raizes acham-se cobertas d'uma Floridea *(Polysiphonia* spec.) Foi-me de muito interesse comprovar que a Ciriuba possue as vezes raizes aereas positiva-

mente geotropicas a moda das *Rhizophoras*, porém menos desenvolvidas em comparação com o volume da arvore inteira. Uma arvore por exemplo, por mim especialmente examinada debaixo d'este ponto de vista e que media cerca de trinta centimetros de diametro apresentava uma meia duzia d'estas raizes d'um diametro de 3 cm., emquanto que do tronco nascem ainda outras mais finas.

E' evidente que a flora do matto da terra firme, que occupa a lingua de terra ao sul da povoação, deve ser, por causa da sua idade mais avançada, muito mais rica em especies que o ciriubal. Com effeito, ha em abundancia madeiras preciosas de differentes especies. Estando doente de febres durante quasi toda a nossa estada no Amapá, pude apenas emprehender alguns passeios n'esta matta. No bosque que se estende atraz da povoação nota-se o «pente de macaco» *(Apeiba Tibourbou)*, o «Lacre» *(Vismia Guyanensis e V. Cayennensis)* e differentes especies de Ingá. Mais longe minha admiração foi despertada por um cipó coberto de alto a baixo de flores brancas que derramavam um aroma delicioso. Era uma especie de *Moutabea* provavelmente nova para a sciencia.

Na floresta pouco densa existe um matto subjacente fechado com muitas *Scitamineas* entre as quaes a magnifica *Renealmia exaltata* L. fil., cujas flores bruno-vermelhas brotam do tronco subterraneo como as *Orobanches* na Europa, a *Potalia amara*, Aubl., Loganiacea muito interessante e a bella *Cephaelis tomentosa* Willd. com suas bracteas cor de zarcão. Tive muita pena de não poder acompanhar o Dr. Goeldi até o Lago grande do Amapá. Felizmente elle teve a bondade de trazer-me as plantas mais caracteristicas da região por elle percorrida. Segundo estes dados, a vegetação do lago compõe-se em grande parte de Apé (*Nymphaea Rudgeana)* cujas folhas e flores cobrem uma grande superficie nas margens do lago, a agua tendo por toda a parte a mesma insignificante profundidade. A *Cabomba aquatica*, Aubl. e um *Potamogeton* se reunem em longos tufos que fluctuam entre os peciolos das Nymphaeas, e ilhas de canarana nadam na superficie d'agua. A vegetação de ciriuba parece invadir pouco a pouco tambem esta ultima parte do antigo Lago grande do Amapá.

Seria agora de muito proveito comparar a vegetação do Contestado tal como ella se apresenta nas regiões por

nós percorridas, com a vegetação dos paizes limitrophes, isto é a Guyana de um lado e o Brazil do outro. Esta comparação não pode por certo se basear senão em alguns factos mais salientes. Para arranjar um catalogo completo da flora, unico que permitte uma comparação estatistica, é preciso muitos annos de estada n'uma região tão rica como a Guyana. Nosso confronto não visa senão constatar d'uma forma muito provisoria, as relações reciprocas das formações vegetativas e das associações floristicas que as compoem e comparal-as com os factores analogos dos paizes visinhos. As formações que eu pude distinguir e seguir um pouco na sua distribuição na região percorrida são:

1.ª A *floresta littoral* é aqui particularmente representada pela associação floristica do ciriubal (Typo principal: *Avicennia nitida*, matto subjacente composto sobretudo de bambús, aningas, etc.).

A floresta littoral tem aqui distribuição e extensão muito consideraveis, sobretudo na região do Amapá, onde ella se estende até 20 kilometros da costa para dentro.

2) A matta humida *(Igapó)* acha-se por toda a parte ao longo dos cursos d'agua, mormente na zona do Norte, ao passo que no Amapá domina o «Ciriubal» regularmente nas situações humidas.

3) O «*matto da terra firme*», caracterisado pelas grandes arvores, os cipós e os epiphytos. Elle prevalece nos terrenos elevados tanto no Amapá como no Counany, lá onde uma camada bastante espessa de humus permitte a sua existencia.

4) O «*matto secco*» (caapão, cerradão), caracterisado pela ausencia dos cipós e a escassez dos epiphytos. Esta formação não encontrei senão nas regiões mais altas entre Counany e o lago Tralhoto.

5) O «*cerrado*», caracterisado por arbustos que não crescem além de 3 metros. Esta formação inicia na região do lago Tralhoto a transição á .

6) «*Savanna*», («campo»), que póde apresentar-se debaixo de differentes aspectos. Onde não existem arvores, póde-se fallar de um «campo limpo», ao passo que pela presença de pequenas arvores chegamos ao «campo cerrado», o qual possue mais ou menos affinidade com o cerrado propriamente dito. *

* Esta enumeração de formações só pode ser provisoria. E principalmente a formação do «matto secco», que deve ser estudada mais a fundo para saber se ella constitue uma verdadeira parallela com os «Cerradões» do Sul. (cf. o artigo de A. Löfgren sobre a «A flora de Lagoa Santa» de Warming, na «Revista brazileira» de 15 de Março de 1896).

As associações floristicas que contribuem para a formação dos campos são assaz variadas. Semelhante variação depende certamente em parte do fraccionamento dos campos pelos trechos intermediarios da matta. Este facto manifesta-se por exemplo nas savannas ao N. E. de Counany. Outra é a situação em relação ás savannas ao S. E. de Counany. Lá encontramos um campo quasi ininterrompido até o Igarapé da Roça, e não obstante isto as associações floristicas mudam por assim dizer a cada passo. E' evidente que lá a natureza do subsolo influe principalmente no agrupamento d'estas associações. Assim temos por exemplo os prados de *Imperata* e de *tiririca* nos lugares humidos, ao passo que os campos de Murucy, de «barba de bóde» e de *Ipomoea aturensis* occupam os lugares seccos e pedregosos. O elemento o mais geral e caracteristico para as savannas representam sem duvida as *Cyperaceas,* que se encontram quasi sempre associadas em numero maior ou menor com os vegetaes acima especificados. Comparando-se a vegetação do Contestado com a dos paizes limitrophes, (o que sómente se póde fazer de maneira summaria), devo em primeiro lugar insistir na consideravel extensão do Ciriubal, que talvez em parte alguma acha-se tão desenvolvido como na zona meridional d'esta parte da Guyana. A predominancia absoluta da *Avicennia nitida* na matta littoral do Amapá e a raridade do legitimo «mangue» (paletuviers, *Rhizophora)* n'esta região parece-me digna de especial menção. Em relação ás outras mattas quero sómente dizer que o «Igapó» e o «matto da terra firme» na concepção, que a estes termos se dá no valle do Amazonas, parecem occupar uma zona assaz restricta e passar facilmente (sem duvida devido ao terreno mais accidentado) a zona dos capões ou então as verdadeiras mattas de montanha. Quanto á formação das savannas não póde haver contestação que ellas são mais pobres em especies, que os campos do Brazil central. E' verdade que a vegetação herbacea depende grandemente da estação e que a apparente pobreza em Counany deve ser em parte attribuida á epoca desfavoravel da nossa excursão. Considerando-se portanto os arbustos e as arvores, facilmente se percebe que ha uma evidente superioridade do lado dos campos centro-brazileiros. Esta circumstancia tem talvez sua causa principal na idade maior dos ultimos. Ha porém ainda um outro factor que me parece digno de attenção para quem estuda a vegetação d'este interessante paiz. Grande parte das savannas, das quaes tratei, são inundadas no inverno (quer dizer do mez de Janeiro até o mez de Abril) e as suas plan-

tas devem ser adaptadas a esta vida amphibia. Coincidindo a nossa viagem com a época a mais secca de todo o anno, eu fiquei bastante admirado de enfrentar na savanna secca e queimada por um sol abrazador, com crostas de Algas [1] e mais ainda: Melastomaceas com um aerenchyma muito desenvolvido, — factos estes que de maneira bastante precisa vem indicar que estes vegetaes estão debaixo d'agua durante não pequeno tempo do anno. O facto que numerosas *Cyperaceas* levam vida amphibia é aliás conhecido. Levando em conta a difficuldade de adaptação á condições de existencia tão extremas, depressa se comprehende porque as savannas baixas ou as partes baixas das savannas maiores, são muito mais pobres em especies que as partes elevadas.

Antes de terminar este relatorio quero agradecer as pessoas que me ajudaram, seja colligindo plantas, seja ajudando-me na determinação d'ellas. Quanto ao primeiro, eu devo agradecimentos aos meus companheiros de excursão, principalmente ao meu distincto chefe Dr. E. A. Goeldi e ao Tenente-coronel Aureliano Guedes. Na determinação das plantas citadas n'este trabalho preliminar foi ajudado pelo Dr. Taubert (de Berlim) autoridade reconhecida quanto á flora brazileira e actualmente de passagem aqui na Amazonia. Tambem sou muito obrigado aos Ilm.os Srs. Dr. Goeldi e Dr. Porto pelo auxilio que elles me prestaram na redacção d'este relatorio.

DR. JACQUES HUBER.

A estampa chromolithographica que acompanha o precedente artigo — talvez a primeira que sahio n'este genero no Pará e constitue um ensaio altamente significativo do nivel de desenvolvimento attingido pelas artes graphicas n'esta capital — representa uma paizagem caracteristica da região encachoeirada dos rios da Guyana: é um trecho do rio Counany, no seu curso superior, na altura da «corredeira da cho-

[1] Consultando eu o Prof. Dr. Charles Flahault, da Universidade de Montpellier, especialista eminente n'esta materia, acerca das Algas, que formam estas crostas, obtive por carta a informação seguinte: a maior parte das crostas em questão é formada pela combinação de *Stigonema ocellatum* com *Dichothrix compacta* (Cyanodhyceas) e pelo *Porphyrosiphon spec.* Nas rochas graniticas predominava o *Stigomena ocellatum* de modo quasi absoluto.

colateira,» distante umas 5 horas de navegação em canôa da povoação do mesmo nome. A extraordinaria belleza que emprestam a estas regiões as *Podostemaceas* em flor, sobretudo a phenomenal MOURERA FLUVIATILIS, intitulada «uapé das cachoeiras» pela população indigena, bem mereceria a attenção de um artista-pintor e seria digna de um pincel de Raphael.—Nós tiramos *in loco* diversas photographias e procuramos de fortalecer a lembrança mediante uns esboços coloristicos. Outrosim levamos abundante material de flores, folhas e pés inteiros. Baseando-se n'este material, o Sr. Wiegandt, vantajosamente conhecido pelos trabalhos das suas bem montadas officinas lithographicas, executou debaixo da nossa direcção directa, a bella estampa, da qual bem se póde dizer, que ella é feita fielmente «d'aprés nature». Julgamos que ella será bemvinda também aos scientistas, porque ao nosso saber, não existe em publicação alguma uma illustração que dê uma idéa adequada do habitus physiognomico peculiar á estas associações da *Mourera*. Mesmo nas boas monographias de Tulasne (Archives du Muséum Tom. VI, 1852) e de Warming (Vidensk. Selsk. Skr. 1881, 1888, 1891) não existe cousa alguma n'este sentido.

DR. E. A. GOELDI.

V

Lancear de olhos sobre a Fauna dos Reptis do Brazil

(Pelo Dr. E. A. GOELDI)

(CAPITULO INTRODUCTORIO DA MONOGRAPHIA INEDITA «REPTIS DO BRAZIL»)

Das duas monographias anteriores uma dedicamos aos mammiferos, a outra ás aves. Na ordem descendente chegamos ao terceiro estadio do tronco dos vertebrados—os reptis.

O que é um reptil? Consultando um dos melhores tratados de zoologia, publicado em 1880, encontramos a seguinte exposição: «Os reptis são animaes com sangue de temperatura variavel—poecilothermos—, revestidos de escamas ou de carapaça ossea, de respiração exclusivamente pulmonar, ventriculos duplos ou incompletamente separados, articulação occipital impar, embryões providos de amnios e allantoide».

Eis a definição ex-officio. Ella não é nada simples, curta, commoda e comprehensivel desde logo para qualquer pessôa. Dissecando-a, encontramos n'ella argumentos emprestados á morphologia, á physiologia, á anatomia comparada e á embryologia. O tamanho da paraphrase e a alludida heterogeneidade dos argumentos deixam perceber visivelmente um certo embaraço na doutrina dos profissionaes. Este embaraço póde ser de dupla natureza: Ou a nitida delimitação da nova classe contra o resto dos vertebrados, tanto superiores como inferiores, encontra difficuldades, ou a classe dos reptis, em si mesmo, é heterogenea, complexa, rebelde a deixar abarcar todos os seus elementos constituintes de um só golpe de vista.

Ora, confessamos, acontece tanto uma como outra cousa. Se considerarmos estrictamente os representantes hodiernos e actuaes da classe, que vae ser objecto d'este livro, o embaraço é algo menor. Mas se a definição deve ter valor absoluto, vigor geral e effeito retroactivo, entrando na synopse ás faunas extinctas, que a mãe-terra guarda benevolamente em seu seio, a perplexidade cresce. E cresce cada vez mais, pois com as importantissimas descobertas, que a paleontologia tem assignalado nos ultimos dezennios e que se succedem com rapidez na Asia, na Africa e sobretudo na America do Norte, e com o espantoso numero de fórmas fosseis, exquisitas e nunca sonhadas, tendem a apagar-se os antigos limites da definição de escola, cahem por terra, uma por uma, as barreiras separativas erigidas pelos mais autorisados naturalistas do fim do seculo passado e da primeira metade do actual. Realmente, se o edificio da sciencia systematica, admiravel peça d'arte e erguido com tanto zelo e exforço mental pelas gerações passadas de zoologistas, soffreu em alguma ala tão profundo abalo que equivale á uma ameaça de total ruina por medonho tremor de terra — é pelo lado da classe dos reptis, em consequencia das recentes descobertas paleontologicas. Que diria um Linneu, um Cuvier, um Blainville, um Agassiz em frente d'ellas?

E' sobretudo contra os vertebrados superiores, que tornaram-se turvos os limites acostumados. Vejo surgir fórmas animaes, das quaes umas lembram o feitio de carnivoros, outras a dentadura de marsupiaes, e entretanto não lhes faltam caracteres de reptis. Francamente dito, hoje quasi não se sabe mais, onde acaba o mammifero e principia o reptil. O mesmo se póde dizer em relação aos limites com as aves. Na systematica dos vertebrados effectua-se actualmente uma

transformação tão fundamental, um progresso tão vertiginoso, que entre os conhecimentos humanos não sei adduzir um pendant e exemplo de comparação melhor do que talvez o aperfeiçoamento da electrotechnica, na sciencia physica. Voltaremos ao assumpto.

Entre os componentes da definição acima dada é certamente o do terreno morphologico, que será o mais accessivel á comprehensão popular, por isso mesmo principiaremos por elle. Oken, o notavel naturalista e philosopho, declarou, que os mammiferos bem se podiam chamar de «vertebrados com pellos». Logicamente se deduz d'ahi, que se póde contrapor as aves como «vertebrados com pennas». E com mais um passo chegamos aos reptis, como «vertebrados com escamas». No capitulo introductorio da minha monographia sobre «As aves do Brazil» eu já tive occasião de chamar a attenção sobre o revestimento epidermal, suas producções diversas, suas apparentes differenças fundamentaes, que não o são, pois á luz da sua genese apparece seu intimo parentesco. Escamas corneas e placas osseas são um distinctivo, que percorrendo a escala zoologica de cima para baixo, conhecemos pela primeira vez nos reptis como factor integrante do aspecto e da conformação do revestimento exterior. Não que elle seja uma prerogativa absoluta da classe de que vamos tratar, pois já encontramos nas regiões superiores certos mammiferos munidos de carapaça ossea (Tatús actuaes e extinctos, Chlamydophorus), e na classe de seres com azas e pennas, vimos no pé coberto de escamas um signal de persistencia tenaz de tal instituição primaria e vetusta. Do outro lado, descendo a escala zoologica, damos com os peixes, que participam tambem intensamente na posse de semelhante privilegio. O valor d'este como «principium divisionis» acha-se d'est'arte sufficientemente discriminado e reduzido as suas reaes dimensões. Talvez seria melhor, por excluir de antemão uma imminente supposição erronea, escolher na definição a fórma negativa: «Não ha reptil a que faltem escamas corneas ou placas osseas como parte integrante do seu revestimento».

O ultimo argumento é tirado da embryologia comparada. Sem poder suppor conhecidas as premissas d'esta sciencia e sem figuras illustrativas não é tarefa facil explicar o seu sen-

tido. *Amnios* chama-se um sacco, cheio de liquido aquoso e que cerca o embryão totalmente pelo lado dorsal, e que deixa unicamente lugar, pelo lado ventral, para a livre sahida de duas bolsas de variavel tamanho e crescimento inverso. A bolsa posterior é o sacco vitellino, que contém a alimentação embryonal e diminue em proporção directa ao crescimento do embryão. A bolsa anterior é a *allantoide,* que serve de um lado para a secreção das materias excrementicias, do outro lado constitue o orgão mais importante para a respiração do embryão. Esta allantoide ou «sacco urinario primario», acompanha o crescimento do embryão. Sacco vitellino e allantoide rompem-se, com o nascimento, obliteram-se e no individuo adulto é o umbigo, que resta como ultimo vestigio no lugar da inserção d'estes orgãos embryonarios. Pois bem, só os Mammiferos, Aves e Reptis possuem amnios e allantoide. Reunem-se estas tres classes de vertebrados superiores, com a designação geral de «amniotos», contrapondo-as ás duas restantes inferiores, aos «anamnios». Do ponto de vista embryologico existe assim uma parede separativa entre os Reptis de um lado e os Amphibios e Peixes do outro, como resulta da seguinte synopse:

Divisão embryologica dos vertebrados

I) *Anamnia:* Vertebrados destituidos de amnios, possuindo só um sacco vitellino:
- 1) Amphibios.
- 2) Peixes.

II) *Amniota:* Vertebrados com sacco vitellino, amnios, envolucro seroso e allantoide:

A) Sauropsida: Amniota que põem ovos:
- *a)* Reptis.
- *b)* Aves.

B) Mammiferos. Os ovos desenvolvem-se no utero com a unica excepção dos Monotremos.

a) Achoria Aplacentalia:
- 1 Monotremata.
- 2 Marsupialia.

b) Choriata Placentalia.

b I) Adeciduata:
- 1) Pachydermata — Perissodactyla.
- 2) Cetacea.
- 3) Edentata.

b II) Deciduata:
Placenta diffusa:
1 Ruminantes.
Placenta zonaria:
2 Carnivora.
Placenta discoidea:
3 Rodentia.
4 Chiroptera.
5 Simiae.

Pelo schema acima vê-se que embryologicamente fallando, ha uma nova scissão mesmo entre as tres classes, que constituem os vertebrados superiores. Temos os Mammiferos de um lado, na ponta da série animal e as Aves e Reptis por outro lado, constituindo o subtronco dos Sauropsida — termo technico ainda não muito antigo, creado por Huxley 1873, cuja significação rigorosa é: Seres de aspecto lacertino. O celebre naturalista inglez, antes d'este nome, reunio as duas classes inferiores dos vertebrados, Amphibios e Peixes, com a designação analoga de Ichthyopsida.

Verdade é que apenas decorreu um quarto de seculo depois da creação de aquelles termos, quando a exactidão absoluta da definição embryologica dos Sauropsidos, como «amniotos que põem ovos» recebeu inesperada brecha pela descoberta de certos mammiferos inferiores, que também põem ovos. Veja «Aves do Brazil» pag. 6, 7.

Tomada na devida consideração esta recente modificação havida na região limitrophe entre Mammiferos e Sauropsideos, sempre ficará de pé nos seus contornos geraes, um parentesco embryologico de Reptis e Aves e um certo contraste da collectividade d'estas duas classes para com a classe dos Mammiferos.

Entre os argumentos tirados da anatomia comparada, ha um que vem também comprovar os laços de parentesco existentes entre Reptis e Aves. E' a circumstancia, que a columna vertebral insere-se ao craneo mediante um unico condylo impar, ao passo que nos Amphibios e nos Mammiferos existe uma dupla articulação.

A posse de pulmões, porém, e a ausencia de respiração externa por meio de branchias desde a mais tenra idade embryonal, é cousa commum ás todas as tres classes superiores de vertebrados. Uma nova instituição, esboçada, por assim

dizer, pela primeira vez na classe dos Amphibios, tornou-se aqui já regra sem excepção na série zoologica dos Reptis para cima. Aqui notamos uma mudança definitiva e radical, constituindo separação distincta contra as duas classes inferiores, — os Anamnios.

O mesmo distincto traço separativo já não existe em relação a conformação do coração. Mammiferos e Aves possuem um coração dividido em dous ventriculos e duas auriculas. Os peixes tem um ventriculo e uma auricula só, correspondendo á metade do coração dos vertebrados superiores. Os amphibios adultos tem duas auriculas, mas um só ventriculo, que tende, na verdade, a dividir-se em duas camaras mediante uma parede separativa ora mais, ora menos desenvolvida e completa. N'esta phase batrachiana também encontramos o coração dos Reptis — phase mais primitiva. Ha, pois, n'este ponto anatomico mais affinidade dos Reptis com a classe inferior, os Batrachios, que com as demais classes superiores do tronco dos vertebrados.

Resta-nos no rapido exame das peças componentes da definição zoologica como ultimo argumento ainda o que é emprestado da physiologia e salienta a temperatura variavel do sangue. Desde os tempos de Aristoteles taxam-se de animaes com sangue de temperatura fixa os mammiferos e aves. Sangue frio, isto é, com temperatura variavel, possuem os peixes, amphibios e reptis. O termo não é lá dos mais felizes. Elle quer dizer, que o sangue d'estes vertebrados adapta-se mais ou menos á temperatura do ambiente, quer seja o ar ou a agua. Sem querer entrar na discussão das causas de semelhante phenomeno, contentamo-nos em accentuar, que também n'esta particularidade os Reptis occupam um estadio inferior, contrastando com os Mammiferos e as Aves.

E' de grande interesse e utilidade uma orientação ligeira sobre a fauna actual dos Reptis do ponto de vista numerico e estatistico. Podemos avaliar o total das especies de Reptis, scientificamente descriptos, de todo o globo, em 3,000 especies, numero redondo. Uns trez annos atraz, quando procedi a uma contagem tão exacta quanto possivel, achei 2,811 especies. Ora, conhecem-se de um lado approximadamente 2,300 espe-

cies de mammiferos actualmente existentes, por outro 10,139 especies de Aves hodiernas. Logo se vê, que Reptis e Mammiferos quasi fornecem o mesmo contingente, havendo todavia algumas centenas de especies para mais do lado dos Reptis (423). Simultaneamente resulta uma enorme preponderancia numerica das Aves, em comparação com os Mammiferos e Reptis, sendo a proporção com os primeiros de 4:1 e com os segundos de 3:1. Aves—Reptis—Mammiferos seria portanto a ordem successiva, em escala descendente, se nos tivessemos de tomar a represeutação numerica, no periodo actual, como ponto de partida. *Os Sauropsidios tomam ainda na fauna do mundo hodierno a dianteira da terceira e mais elevada classe dos Amniotos.* N'este total de 2,811 especies de Reptis figuram os Chelonios com 201 especies, os Crocodilios com 24, os Lacertilios com 1,616 e os Ophidios com 970 especies. * De longe as melhores representadas são as duas ordens dos Lacertilios (Lagartos) e dos Ophidios (Cobras), chegando a formar conjunctamente quasi 85 °/₀ do total. Figuram com a fraca porcentagem de 15 °/₀ as duas outras ordens dos Crocodilios (Jacarés) e dos Chelonios (Tartarugas), etc., havendo sempre ainda oito vezes mais d'estes que d'aquelles. Estas proporções não deixam de nos impressionar muito singularmente, quando consideradas pelo prisma do desenvolvimento geologico. A paleontologia nos ensina, que d'entre as quatro ordens, que hoje constituem a classe dos Reptis, são muito antigas e vetustas a dos Crocodilios e a dos Chelonios, ao passo que a mesma sciencia reputa de ramificações relativamente bem modernas as ordens dos Lagartos e das Cobras. E assim é.

Não ha duvida possivel—o periodo do esplendor, da pujança, da força, da preponderancia quantitativa e qualitativa da fauna reptiliana já se foi. Está já muito atraz de nós, a distancia bem remota. «Fuimos Troes»—pódem dizer os gigantescos jacarés, que hoje cruzam as aguas dos grandes rios tropicaes da America do Sul, como pódem dizel-o tambem as poucas especies de tartarugas gigantescas, que habitam as ondas

* Pelo recente «Catalogue of Snakes of the British Museum», pelo Dr. G. A. Boulenger, 1893—1896, cujo terceiro e ultimo volume sahiu ha poucas semanas do prélo, vejo que e numero das especies de Ophidios actualmente viventes já attinge 1.639.—O total dos Reptis hodiernos importaria assim em 3.280 especies (umas 770 especies mais do que na lista acima). O accrescimo tão sensivel deve ser attribuido principalmente ás repetidas explorações modernas da Africa tropical.

Julho 1896.

(Dr. E. A. G.)

salsas da costa brazileira! Que pallida idéa nos dão estes parcos restos hodiernos d'essa riqueza extraordinaria e d'essa enorme diversidade, que ostentava a classe dos Reptis desde a época carbonifera até a cretacea!

Mesquinhos, quasi rachiticos são os rebentos que gerou a arvore genealogica nos seus dois ramos lateraes e recentes. Que differença entre a grossura do tronco reptiliano na sua base e o calibre dos ramos quaternarios! A natureza mudou de tactica, em vez de crear gigantes como outr'ora, apraz-se em disseminar uma geração de pygmeos!

Do nosso exame anterior da avaria ganhamos em geral a convicção, que o desenvolvimento d'esta classe tem o seu centro de gravitação mais aproximado da actualidade que do passado. De compactos grupos de serventuarios antigos, de fórmas grotescas e representantes fóra da moda encontravamos unicamente o grupo dos Ratitae. Somos tentados a dizer, que a classe das Aves, em geral, tem um futuro deante de si. Bastante diverso é o caso com os Reptis. *Esta classe divide-se claramente em dois campos: os veteranos de um lado, os novos do outro.* Jacarés e tartarugas, das quaes conhecem-se tantas ou mais fórmas fosseis que recentes, tem seus dias contados; estas ordens principiaram desde muito a retirar-se do palco da vida animal. Lagartos e cobras, porém, não procuram tão longe a sua genealogia; são creaturas de filiação menos illustre: Proletarios pequenos, do momento, da actualidade. E, quem sabe se o futuro não lhe será prospero também?

Approximemo-nos do estudo da fauna reptiliana da região neotropica em comparação com a do globo terrestre inteiro. O total das especies proprias áquella é, segundo os meus calculos, perto de 650. Perfaz uma fracção um pouco menor que 1/4 do total das especies de reptis de toda a terra. Semelhante resultado deve nos surprehender forçosamente; julgar-se-ia, que a fracção fosse mais importante, especialmente para quem tem em mente a proporção vantajosa das aves neotropicas para com a aviaria hodierna. (Aves do Brazil 1, pag. 8 e 9). São duas as causas que directamente influem n'este resultado. De um lado é positivamente mais rico em reptis o hemispherio oriental que o occidental, concentrando-se uma grande diversidade d'estes vertebrados na zona tropical do Velho Mundo, e levando uma vantagem muito sensivel sobretudo a Asia meridional; de outro lado é um facto

digno de nota, que a zona temperada da America do Norte hospeda não pequeno numero de reptis, que devendo ser lançado no saldo em favor da região nearctica, enfraquece o contingente da fauna neotropica. O Mexico, por exemplo, é um paiz particularmente rico em reptis; é, ao mesmo tempo, o paiz limitrophe entre os dois grandes reinos zoogeographicos, proprios do Novo Mundo. Segundo o modo de dividir este paiz, heterogeneo nas suas feições de geographia physica, a preponderancia numerica em especies de reptis será mais ou menos sensivel, comparando a parte meridional do continente americano com a parte septentrional. Em todo o caso é uma circumstancia memoravel, que dentro da zona tropical determinada pelo equador e o tropico de cancer, a riqueza reptiliana não empallidece a medida que seguimos do Isthmo de Panamá para o Norte. Creio que esta circumstancia ensinada pela distribuição actual dos reptis hodiernos (e na qual, singularmente, nenhum autor, ao que eu saiba, insistio), acha facil explicação, logo que recorrermos a paleontologia. Acima já tivemos ensejo de accentuar a estupenda pujança, que teve a classe dos Reptis na America do Norte em anteriores periodos geologicos.

Proseguindo, porém, na nossa senda especial, *encontramos para o Brazil propriamente dito, um total de 236 especies, actualmente descriptas, de Reptis.* * Importa isto approximadamente em 1/12 do total proprio ao globo inteiro e em menos da metade da somma dos reptis neotropicos. Posto mesmo que parte do Brazil ainda não esteja scientificamente explorado com todo o afinco e que o total das especies realmente existentes n'este paiz ainda esteja sujeito a um augmento possivel, [julgamos propria a occasião para dizer, que semelhante possibilidade é menos verosimil em relação aos Chelonios e os Crocodilios e mais verosimil em relação aos Lacertilios e Ophidios] uma alteração realmente essencial d'estes algarismos e das feições geraes zoogeographicas, que d'estes algarismos deduzimos, não se deve esperar. Embora o estudo dos Reptis não encontre tão numerosos amigos e cultores, como outras classes do reino animal, mais sympathicas ao espirito humano, como mammiferos, aves, insectos, lavraria em erro quem duvidasse, que o estado scientifico actual não

* Devido á excellente obra mencionada na nota anterior e publicada n'este anno de 1896, este total seria hoje de 284 especies, (augmentado portanto de 48 especies)

Julho 1896.

(Dr. E. A. G.)

comportaria desde já uma taxação qual acabamos de fazer. Os contornos ponctuados quadrarão, com satisfactoria precisão, com os contornos definitivos, podemos predizel-o com plena confiança.

Pari passu com as proporções numericas acima indicadas relativamente á representação das quatro ordens de Reptis, no conjuncto da fauna actual do globo terrestre, vão também as proporções mutuas das mesmas quatro ordens em relação á fauna reptiliana do Brazil. Contamos 25 Chelonios, 4 Crocodilios, 107 Lacertilios e 97 (100) Ophidios brazileiros. * Ainda uma vez vemos preponderar, com enorme maioria, Lagartos e Cobras, havendo quasi equilibrio entre o numero de especies de uma e de outra ordem, ambas de origem mais recente. Tartarugas e jacarés collectivamente chegam apenas a perfazer 1/8 do total, ensinando-nos ainda uma vez esta porcentagem que as duas ditas ordens mais antigas, também aqui no Brazil estão, ha muito, batendo retirada do palco do theatro animal.

Conforme o actual estado da sciencia, os reptis do Brazil representam um pouco mais do que 1/12 do total da terra inteira. Diziamos no capitulo introductorio das «Aves do Brazil» pag. 9, que este paiz, em relação ao mundo dos volateis, hospeda quasi 1/6 de todas as especies de aves do globo. Ha portanto no Brazil uma representação duas vezes mais forte para as aves, que para os reptis, em comparação relativa ao total do globo inteiro. Em absoluto, porém, as cousas são bastante menos favoravelmente dispostas para os reptis brazileiros, havendo n'este paiz, na media, cada vez mais de 7 especies de aves, para 1 especie de reptil.

Se bem que as noticias, de que dispomos, acerca do lado numerico das colheitas zoologicas dos principaes exploradores e colleccionadores no Brazil, não sejam sufficientemente detalhadas e claras, não podemos furtar-nos ao desejo de adduzir aqui alguns d'estes algarismos, para serem comparados com o resultado theorico acima enunciado. Bates escreve ter colleccionado 140 especies de Reptis para 360

* O meu collega e amigo, o Dr. G. A. Boulenger em Londres, cita no correr do seu phenomenal trabalho «Catalogue of Snakes» (Vol. I. 1893 — Vol. II 1894 — Vol. III 1896) 148 especies como pertencentes ao territorio do Brazil. As 48 especies já mencionadas na nota anterior referem-se d'est'arte a um accrescimo consideravel havido recentemente no conhecimento dos Ophidios hodiernos. Julho 1896.

(Dr. E. A. G.)

especies de Aves. A colheita de Spix e Martius abarcou, conforme indicação do ultimo, 130 especies de «amphibios» para 310 especies de aves. Em ambos estes casos a relação de aves para reptis seria approximadamente de 2 1/2: 1. O Principe Maximiliano zu Wied affirma ter levado das suas viagens no Brazil 80 especies de reptis e 400 especies de Aves, o que corresponde á proporção de 5 para 1 — resultado, que já se approxima muito mais da media theorica. Infelizmente não conhecemos o numero das especies de reptis colleccionado no Brazil pelo infatigavel austriaco Johannes von Natterer. Sabemos, porém, que elle trouxe para o Museu de Vienna 1.678 individuos de «amphibios», para 12.293 especimens de aves, o que de facto daria a proporção de 7 (8) de aves para 1 de reptis, com a differença, que aqui se tracta de individuos e não de especies. Embora que, em geral, a densidade em individuos oscille independentemente da densidade em especies e que a zoogeographia conheça não poucos exemplos de marcha inversa, apontamos apenas de passagem para a interessante coincidencia que offerece este caso.

Não podemos deixar de occupar-nos um momento com a densidade de disseminação da actual fauna reptiliana sobre a terra, tanto em relação á subdivisão tellurica, como em relação a elevação vertical. Se bem que o desenvolvimento mais viçoso para as classes dos Mammiferos e das Aves se note hoje dentro da zona tropical, e sub-tropical, principalmente do hemispherio oriental, não se póde dizer, que a representação d'estas duas classes de vertebrados venha a enfraquecer gradualmente á proporção da distancia augmentada do equador e da consequente approximação aos polos a ponto de cessar lá completamente. Nas romanticas ribanceiras de gelo, tanto do continente arctico como do antarctico, encontram-se não poucos nem tão pequenos mammiferos e aves. As phocas, os morsos, as baleas, o urso branco e a raposa polar, etc. são exemplos da primeira classe; os gansos-Eider, as alcas, os lummos, etc. exemplos da segunda. As regiões polares tornaram-se, por assim dizer, reductos de uma fauna testemunha do periodo glacial, fauna que não se póde chamar propriamente de parca á respeito de aves e mammiferos. Ambas estas classes constituem-se de dois grupos oppostos: uns gostando do frio, outros apreciando o calor. São filhas de diversos periodos geologicos, dando a conhecer, até certo

ponto, no seu *habitat* hodierno, nas suas predilecções, o cunho climaterico do seu torrão natal e da época de sua origem. Bem diverso é o caso com os reptis. Esta classe é, na sua totalidade, um producto de patria e periodo quentes, — não ha fracção, que goste propriamente do frio. A distancia progressiva do equador é acompanhada fielmente tambem de uma diminuição na densidade de população. E' a zona tropica que hospeda a maior diversidade de reptis; n'ella se encontram ao mesmo tempo os maiores representantes e aquelles que se salientam mais pela exquisitice da fórma e belleza das côres. Nas zonas sub-tropicas ou temperadas é mais pallida a pujança d'esta classe e nas zonas polares vemos completamente nulla a representação. Identico phenomeno nota-se relativamente á elevação vertical: não são as altas montanhas, com temperatura baixa, que hospedam os vultos proeminentes d'esta stirpe, mas sim as planicies baixas, quentes, expostas ao sol ardente, as mattas humidas, os lagos, os rios, a costa maritima da zona torrida: Lá é a verdadeira patria da grande maioria. Feita a exposição geral, facilmente advinhará o leitor brazileiro, se a sua patria apresenta condições favoraveis, por sua posição geographica e qual a parte do vasto paiz, onde elle encontrará mais concentrada a fauna herpetologica.

Mammiferos e aves são hoje vertebrados predominantemente terrestres. Exprimindo-nos assim, claro é que de modo algum esquecemo-nos, que ambas estas classes superiores abarcam ordens e grupos inteiros, onde a vida aquatica, a mais antiga, a primitiva, ficou conservada. Basta apontar como exemplos dos primeiros, para os Otarideos (Phocas, Lobos marinhos, etc.) e os Cetaceos (Baleas), e das segundas, para os Alcideos (Alcas), Colymbideos (Mergulhões), etc. O que é digno de nota é que semelhantes ordens e familias tem incontestavelmente um cunho mais vetusto e tomam sua origem, na arvore phylogenetica, muito mais perto da base e do tronco, que as outras, que se libertaram inteiramente da vida aquatica. Como se comportam os reptis debaixo d'este ponto de vista? Exactamente da mesma maneira. Tambem os reptis hodiernos tornaram-se predominantemente animaes terrestres. Duas das ordens, Lagartos e Cobras, pertencem na sua maioria a esta categoria. Nas duas outras restantes (Tartarugas e Jacarés) a emancipação da vida aquatica, porém, não é senão facto tentado e iniciado, ou no maximo, meio consummado.

E, ao mesmo tempo o leitor se lembrará, que acima caracterisamos as duas primeiras ordens simultaneamente como as mais modernas e as mais numerosas, ao passo que conhecemos Chelonios e Crocodilios como ordens numericamente fracas e condemnadas a retirar-se do theatro animal da actualidade. Todavia é prudente não tomar taes generalisações *cum grano salis,* pois não faltam excepções á regra, havendo mesmo entre os Lacertilios e Ophidios especies ainda partidarias da vida aquatica.

Julgo não errar, suppondo que o leitor deseja saber se entre os reptis do Brazil ha fórmas tanto de tamanho excepcionalmente imponente, como tambem de dimensões muito diminutas. A nossa resposta será affirmativa. O Jacaré-açú amazonico *(Jacaré nigra)* quando erado, é um dos gigantes da sua ordem, rival respeitavel do Crocodilo do Nilo e do Gavial asiatico. A grande tartaruga marinha, de carapaça molle *(Dermatochelys coriacea),* que ás vezes visita a costa brazileira, é igualmente uma das maiores da sua stirpe; não conheço, entre os Chelonios da actualidade, outra fórma mais avantajada. Citam por ahi exemplos de sucurijús *(Eunectes murinus)* tão colossaes, que tambem, a respeito dos Ophidios, parece caber ao Brazil a palma na producção do representante maior, embora esta nossa cobra, tão enleiada nas lendas sobretudo amazonicas, tenha um emulo perigoso no Python reticulatus da Asia, ophidio parecido com as nossas giboias. Onde a fauna brazileira não possue semelhante primazia, é talvez na ordem dos Lacertilios. Embora ella tenha de apresentar Lagartos *(Teiidae)* de respeitavel tamanho, os Varanides, por exemplo, da zona tropical da Africa e da Asia, aliás tão parecidos, attingem dimensões um tanto maiores. Em summa, se fórmas gigantescas ainda ha na hodierna fauna herpetologica [e mesquinhos sempre são os gigantes de hoje em comparação com os Atlantosauros e Brontotherios fosseis], é innegavel que n'este paiz existem especies e individuos, que pódem merecer tal qualificativo. E, como a natureza, ávida de contrastes vivos, apraz-se em collocar muitas vezes um anão ao lado de um gigante, encontramos tambem no Brazil algumas especies tão pequenas de Lagartos e de Cobras, que contam-se entre as mais diminutas da creação reptiliana.

Entremos no systema de classificação adoptado n'este livro. Ancioso de escolher um, que ao mesmo tempo se adaptasse bem á materia brazileira e exprimisse as idéas actualmente acceitas em relação ao parentesco mutuo, não encontrei algum, que satisfizesse por todos os lados. Resolvi então seguir as obras recentes e magistraes de G. A. Boulenger, quanto ás ordens dos Chelonios (Tartarugas), dos Crocodilios e dos Lacertilios (Lagartos). Em relação, porém, á quarta ordem, a dos Ophidios (Cobras), pareceu-me de vantagem cingir-me ao catalogo de A. Günther, que embora publicado já perto de trinta annos atraz, sempre se recommenda pela lucida simplicidade do seu arranjo. Eis o systema combinado:

Divisão systematica dos Reptis do Brazil

Ordens:		*Familias:*
1) CHELONIA		1) Sphargidae.
		2) Cinosternidae.
		3) Testudinidae.
		4) Chelonidae.
		5) Pelomedusidae.
		6) Chelydidae.
2) CROCODILIA		—
3) LACERTILIA		1) Geckonidae.
		2) Iguanidae.
		3) Anguidae.
		4) Teiidae.
		5) Amphisbaenidae.
		6) Scincidae.
4) OPHIDIA	*a)* Colubriformia:	1) Typhlopidae.
		2) Tortricidae.
		3) Calamaridae.
		4) Colubridae.
		5) Dendrophidae.
		6) Dryophidae.
		7) Dipsadidae.
		8) Amblycephalidae.
		9) Scytalidae.
		10) Pythonidae.
	b) Colubrina venenosa:	1) Elapidae.
	c) Viperina:	1) Crotalidae.

Os zoologistas modernos dividem a classe dos reptis actualmente existentes em cinco ordens: I) Chelonios; II) Crocodilios; III) Rhynchocephalios; IV) Lacertilios; V) Ophidios.

Ao lado d'estas cinco ordens acceitam-se 60 familias para a actual fauna reptiliana do globo inteiro, cabendo 11 familias ás Tartarugas, 21 familias aos Lagartos e 25 familias ás cobras, ao passo que a ordem dos Rhynchocephalios figura com uma familia sómente e a dos Crocodilios com 1 a 3, conforme o modo individual de vêr dos entendidos.

Pelo schema acima evidencia-se, que das cinco ordens estão no Brazil representadas quatro sómente, pois os Rhynchocephalios acham-se limitados á Nova-Zelandia. Este grupo, aberrante de tal modo, que ficou elevado ao gráo de ordem, grupo manifestamente antiquissimo a ponto de ser considerado como representante hodierno mais proximo do prototypo reptiliano, é formado por animaes de aspecto de um dos nossos lagartos ou mais ainda do nosso camaleão (Iguana) norte-brazileiro, já bastante raro e sem duvida prestes a extinguir-se: a Hatteria punctata, descoberta ainda não ha muitos annos e descripta pelo zoologista inglez Gray. *

Na aviaria actual distingue a sciencia 128 familias. D'estas demonstrei no meu livro anterior, dedicado á respectiva classe, (pag. 16-17) que ao Brazil cabem 58 familias, quasi a metade. No mesmo livro demonstrei outrosim, que das 58 familias 25 são exclusivamente brazileiras, ao passo que ha igual numero de familias cosmopolitas em sua ornis. Como são as cousas relativamente aos reptis brazileiros?

O total das familias de reptis em toda a terra, é, como acima dissemos, de 60. O quadro systematico ensina, que no Brazil existem 25 familias, fracção que, se não equivale de todo a metade, pelo menos não fica muito longe d'ella. Até aqui os factos não se affastam essencialmente d'aquelles que encontramos em relação á ornis. Differenças e laços de parentesco entre a fauna herpetologica do Brazil e a de outras partes do mundo, salientam-se melhor n'um quadro synoptico, que especialmente organizei para este fim e em que *P* anteposto quer dizer Paleartico (isto é, existente na Europa e Asia septentrional), *E,* Ethiopia (isto é, existente na Africa ao sul do Sahara), *O,* oriental (isto é, sul da Asia); *A,* australiano, *Nea,* nearctico (isto é, existente na America do Norte até o

* D'este singular lagarto, do qual alguns exemplares passaram pelas minhas mãos, o leitor encontra uma figura na obra de Brehm, Reptis, (Edição allemã) pag. 147.

Mexico); *Neo,* neotropico (isto é existente na America do Sul e Central até o Mexico); e * familia cosmopolita.

*	Sphargidae (Oceano atlantico, indico, pacifico; trop.	Chelonios.
Nea, Neo	Cinosternidae.	
*	Testudinidae, (excepto Australia e Papuasia).	
*	Chelonidae (marinhas).	
Neo, E.	Pelomedusidae.	
Neo, E.	Chelydidae.	
*	Crocodilios.	Crocodilios.
*	Geckonidae.	Lacertilios.
Nea, Neo, A, E.	Iguanidae.	
Nea, Neo, P. O.	Anguidae.	
Nea, Neo.	Teiidae.	
Nea, Neo, E, P.	Amphisbaenidae.	
*	Scincidae.	
*	Typhlopidae, (excepto Nea-America Sept.)	Ophidios.
Nea, Neo, O.	Tortricidae.	
*	Calamaridae.	
*	Colubridae.	
Neo, E, O, A.	Dendrophidae.	
Neo, E, O, A.	Dryophidae.	
*	Dipsadidae, (excepto Nea).	
Neo, O.	Scytalidae.	
Neo, O, A (?).	Amblycephalidae.	
*	Pythonidae, (excepto P-região palearctica.)	
*	Elapidae.	
Nea, Neo, P, O.	Crotalidae.	

Altamente instructivos são os dados que resultam d'esta tabella. *Aprendemos em primeira linha, que a fauna reptiliana do Brazil contém 12 familias cosmopolitas; perto da metade.*

São os Sphargidae, Testudinidae e Chelonidae entre os Chelonios (Tartarugas), é a ordem dos Crocodilios, são os Geckonidae e Scincidae entre os Lacertilios (Lagartos), e 6 familias entre os Ophidios (Cobras), a saber: os Typhlopidae, Calamaridae, Colubridae, Dipsadidae, Pythonidae e Elapidae. Ha não poucas familias internacionaes na classe dos Mammiferos, como accentuei na primeira monographia; ha as igualmente na classe das aves, como frizei na segunda monographia, (dandose a coincidencia que ellas fórmam tambem approximadamente a metade do total), e as encontramos de novo na classe dos reptis em vantajosa proporção numerica. Outro é o resultado, estudando nos avessos do problema. Ao passo que entre as aves achamos 25 familias exclusivamente brazileiras (isto é, neotropicas), *não ha entre os Reptis uma unica familia que se possa qualificar de propriedade exclusiva do Brazil.* D'ahi logo se deprehende, que á fauna dos reptis brazileiros falta aquelle cunho caracteristico, aquella originalidade, que o paiz possue em relação á sua ornis, deveras encantadora.

Além das supramencionadas 12 familias cosmopolitas participa o Brazil na posse de 5 familias conjunctamente com a região ethiopica, na de 3 com a região palearctica, na de 7 com a região australiana. Ainda uma vez achamos numerosos pontos de contacto que forçosamente convidam a meditar sobre as causas historicas («Mammiferos», pag. 24 e «Aves» pag. 130). Circumstancia surprehendente é mais a affinidade singular da fauna ophidiana da região neotropica com a da região oriental (Sul da Asia), havendo nada menos de 6 familias communs a ambas as partes do mundo.

De maximo interesse, porém, será para nós a comparação com a região nearctica, a America do Norte além da da zona tropica. A tabella ensina que, fóra das 12 familias cosmopolitas, existem 7 familias de reptis, que tem os representantes em ambas as partes do Novo-Mundo, o que perfaz um total de 19 familias communs. Embora acabemos de constatar, que a affinidade é numericamente tão grande entre a região neotropica e a região oriental, como entre a neotropica e a nearctica, um exame mais cuidadoso nos convence logo, que a affinidade qualitativa entre reptis norteamericanos e reptis sul-americanos leva vantagem bastante mais sensivel. Já dissemos que o parentesco entre a America meridional e a Asia meridional é essencialmente devido á posse commum de bom numero de familias de cobras, accrescendo de outras ordens ainda a familia dos Anguidae (licranços). São por outro lado, mais harmonicamente distribui-

das sobre as quatro ordens, as familias communs á America meridional e á parte septentrional, contando-se 4 entre os Chelonios, 6 entre os Lacertilios e uma entre os Crocodilios, contra 8 entre os Ophidios. E' obvio, que d'ahi nasce uma similitude qualitativa bem accentuada entre as faunas herpetologicas de ambas as metades do continente americano, similitude que não encontramos em igual gráu comparando o conjuncto dos reptis da Sul-america com o de qualquer outra parte do mundo.

Differe a região neotropica da nearctica pela posse dos Pelomedusidae e dos Chelydidae, entre os Chelonios, participando a respeito dos primeiros com a Africa do sul e a respeito dos segundos com a Australia, e o mesmo phenomeno se repete na ordem dos Ophidios, em relação ás familias: Dendrophidae, Dryophidae, Scytalidae, Amblycephalidae. Mas evidentemente muito mais do que este caracter negativo peza na balança o parentesco oriundo da posse commum e exclusiva dos Cinosternidae (mussuáns), entre os Chelonios, e a dos Teiidae (Lagartos) na ordem dos Lacertilios. Longe nos levariam as considerações, que este assumpto permitte e offerece. Parece-nos, porém, preferivel apontar ao benevolo leitor de antemão o resultado, que fatalmente darão taes considerações: *a similitude da fauna reptiliana da America do Sul com a da America do Norte, golpeante sobretudo nas ordens das Tartarugas, dos Jacarés, dos Lagarthos,* similitude aliás genuina, baseada na consanguinidade de filiação commum, expressão de uma e mesma origem zoo-historica e geologica Familia tão caracteristica como os Bradypodidae (Preguiças) entre os mammiferos, ou como os Rhamphastidae (Tucanos) e outros entre as Aves, o Brazil não pode apresentar na classe dos reptis; não forma, para usar de um termo de Louis Agassiz, este paiz a este respeito um «centro de creação» distincto e nitidamente circumscripto.

N'um livro como este, que aspira ser um mentor util para o amigo da natureza e considera um dos seus maiores empenhos substituir idéas vagas por conhecimentos positivos, certamente não será deslocada a discussão da pergunta: Quaes são os reptis brazileiros que tornam-se seres animaes particularmente notaveis por sua frequencia, a ponto de serem apparições por assim dizer quotidianas?

N'este caso acham-se sobretudo uma meia duzia de es-

pecies de saurios menores, que o povo costuma designar com o nome geral de «lagartixas» e não póde pairar duvida alguma, que deve ser mencionado em primeiro logar o Tropidurus torquatus ((*Ecphymotes Spixii*), lacertilio da familia dos Iguanidae. Não ha aqui no Brazil pessoa que não tenha encontrado este celere reptilsinho, tão facil de conhecer pela meia-lua preta de ambos os lados do pescoço e as suas escamas carenadas. Habita aos milhares as montanhas graniticas da bahia do Rio de Janeiro. Encontrei-o no sertão de S. Paulo, na serra dos Orgãos no Estado do Rio, na Bahia, no Ceará e acho-o em innumeros exemplares no Pará (onde o conhecem com o nome trivial de «calango»), e na costa da Guyana. Dá-se com este pequeno lagarto por toda a parte e a cada passo. Para os moradores da Amazonia é apparição quotidiana nos jardins a vistosa *Ameiva surinamensis*, alegre e intelligente lagarto, que gosta de fazer brilhar ao sol equatorial a côr de cobre do seu terço anterior e o vivissimo verde do resto do corpo e anda na areia em braza ou nas cercas, a cata de insectos. Semelhantes lagartos de tamanho menor, com estrias lateraes escuras, encontram-se nos Estados do Sul em identicas condições, substituindo debaixo de apparencia exterior mais modesta a sobredita especie amazonica, que sempre se me afigura uma das creaturas mais lindas que eu conheço. Ao lado d'estes pequenos saurios, de vida diurna, ha um outro, de costumes nocturnos e que possue uma distribuição geographica ainda maior. E' o *Hemidactylus mabouia*, lagartixa frequentadora da sala do rico, como do rancho do pobre, zeloso caçador de mosquitos e outros bichinhos miudos nas janellas, nas paredes. Quem não teria observado já uma vez o inoffensivo e confiado reptil, no exercicio de sua profissão, nos vidros dos lampeões da illuminação publica, onde espreita os variadissimos insectos attrahidos pelo foco luminoso á beira de qualquer rua arborisada? Pois bem, não visitei localidade alguma n'este vasto Brazil, onde não tivesse encontrado esta largartixa nocturna, que reside no longinquo sul e no extremo norte, na costa e no interior e é conhecida não só em Fernando de Noronha como nas Antilhas.

Estes são de longe os reptis indigenas os mais frequentes, os mais populares em todo este immenso paiz. São, repetimos, Lacertilios todos.

Da mesma ordem conhece, por via de regra, o morador da roça, que em geral melhor orientação possue que a população da cidade em assumptos da natureza, ainda uns pa-

rentes de tamanho mais avantajado, aos quaes no Sul applicam o termo trivial de «*lagarto*», ao passo que na Amazonia os designam com o antigo nome da lingua geral «*jacruarú*» (Teiidae). Conhece-os por duas razões: primeiramente por serem ladrões de ovos, que de dia claro mesmo se atrevem a assaltar o gallinheiro e depois por terem uma carne gostosa e tenra, quando convenientemente preparada.

Da ordem dos Chelonios é custoso enumerar exemplos de representantes tão universalmente conhecidos. Ao habitante dos rios do sul e dos riachos das montanhas não serão estranhos os kágados, do genero *Hydromedusa*. O pescador no Amazonas e na Guyana tira largo e, digamos logo, abusivo proveito da frequencia das tartarugas (*Podocnemis expansa*) e dos tracajás (*Peltocephalus tracajá*). Ao sertanejo é familiar, desde os tempos de criança, a apparição do jaboty (*Testudo*). O marinheiro finalmente está acostumado com a figura das tartarugas da agua salgada (genero *Chelone Thalassochelys*), conhecidas talvez ao «gourmand» das grandes cidades unicamente pelo facto de fornecerem um afamado caldo.

Os jacarés, haverá muita gente no Brazil, que nunca tenha visto um só em liberdade. Quem não viajou nos rios magestosos do Norte, difficilmente acreditará, que estes reptis são capazes de dar, pela sua frequencia, litteralmente caracteristica, feição physiognomica a tal lago, a tal rio, a tal enseiada. Celeberrima é a respeito, a ilha de Marajó, e não menos classicas localidades para a existencia d'estes monstros são tantos e tantos tributarios do Amazonas.

De cobras ha fartura, como resultará do estudo attencioso d'este meu livro, e assim mesmo poucas posso suppor universalmente conhecidas. Não ha no paiz quem não falle de jararácas, de cascaveis, e não as aproveite frequentemente para symbolos e flores de rhetorica, nem sempre delicadas e bem escolhidas. Entretanto aposto, que entre 100 pessoas difficilmente 10 reconhecerão com segurança uma jararáca venenosa de uma caninana agressiva, mas innocua. Como é facil ainda para um curandeiro, um «pagé», fazer figura perante as massas nas ruas da capital com as suas proezas com uma giboia, já meio morta de maus tratos, de fome e de cansaço!

Aos ophidios mais geralmente conhecidos no Brazil pertenciam ainda aquelles, que o povo reune com a denominação collectiva de «cobras-coraes». Dão na vista por seu vistoso colorido, em que o encarnado com anneis escuros ou

claros predomina, colorido que com os meios usualmente empregados para a conservação (alcool, etc.) não se mantém. E assim mesmo não é raro o pharmaceutico da roça, que vos mostre — uma vez que elle descobre em vós o amigo da natureza e ganhastes a sua confiança — uma d'estas cobras, acondicionada em espirito de vinho n'um qualquer vidro de conserva, coberto de pó e guardado qual thesouro tão mysterioso como precioso, n'um canto do seu laboratorio, acompanhando a demonstração com a relação dos horripilantes crimes commettidos pelo venenoso *corpus delicti.* A's vezes jaz, ao lado da «cobra-coral» ainda uma d'aquellas afamadas «viboras», encarnação de tudo o que ha de peior e de mais nefando n'este mundo, chegando o pobre collega quasi a ter suores frios com a lembrança da somma de perigos contida no sacratissimo boccal. Como o nome collectivo «cobra-coral» exprime unicamente um grosseiro parentesco de apparencia exterior, a referida cobra póde de facto ser uma das numerosas especies dos Colubrinos venenosos que constituem a familia dos *Elapidae;* mas não poucas vezes será simplesmente um *Elapomorphus* ou uma *Scytale,* ambos membros de familias inoffensivas. Quanto á temida «vibora», claro é, que o monstro, que «vira de cores», se reduz á luz do dia a um qualquer camaleãosinho ou papavento innocuo, um *Polychrus* ou *Enyalius,* incapaz de fazer maior mal, que dar uma dentada insignificante na mão, que procura segural-o. E forçosamente fica a gente pensativa com o innegavel descuido e desleixo, que reina relativamente ao ensino das sciencias naturaes nas escolas superiores, onde o medico e o pharmaceutico foram fazer os seus estudos, — elles que juntamente com o professor publico, deviam ser os propagadores de educação e civilisação, e possuir alguns conhecimentos solidos das cousas patrias.

Aquelle que por frequentes passeios procura familiarisar-se com as obras da natureza, não tardará a encontrar um dia n'um arbusto na beira do matto algum specimen d'aquelles elegantes ophidios, de colorido opulento e singularmente protectivo, que o povo do Sul conhece como «cobras-cipó» e que no Norte chamam «cutimboias» *(Dryadidae).* São tão pouco venenosas como a «caninana» o ulimpacampo» *(Spilotes),* que espreita no capim do pasto, ou aquella outra, que se assoalha enroscada ao longo de um rego d'agua e que, quando adulta, toda pintadinha de vermelho, amarello e preto tem um que de parecido com as cobras-coral *(Liophis Merremi).* Mas taes encontros não deixam de

aterrorisar o novato, o morador da cidade, o caçador de Domingo, ao passo que o roceiro geralmente ri-se d'elles.

Por outro lado o experimentado caçador de profissão não introduzirá, sem precaução, a sua mão no buraco, onde a paca perseguida acaba de se refugiar, e não leva muito tempo a scismar, quando o cachorro, seu fiel companheiro, não volta mais da toca. Adivinha logo que foi victima de algum surucucú, que ás vezes vive, com singularissimo contracto social, em companhia do roedor. O lavrador conhece como residencias predilectas da jararáca a derrubada nova e os «aceiros», e trata de examinar em taes localidades com um pouco mais de cuidado que de costume, o lugar onde colloca seu pé descalço. O vaqueiro no sertão recua ao som do chocalho de alarma dado na cova impressa pelo pé do gado no tempo das chuvas e agora reseccada pelo calor estival, escondida atraz de uma moita de capim, sabe que tem de fazer com algum cascavel.

E assim mesmo não se póde dizer, que a fauna reptiliana no Brazil se salientasse, désse na vista de modo notavel, no conjuncto da vida animal patria. Pelo menos não nos Estados meridionaes, E' em geral, um mundo silencioso, cuja presença não nos é trahida simultaneamente por todos os orgãos superiores do sentido, como por exemplo acontece com a ruidosa aviaria. Pode ser percebida, vista, mas longe de se annunciar, quer antes ser procurada. A unica excepção constituem talvez os jacarés do Norte do Brazil, que na maravilhosa ilha de Marajó, como em certos tributarios do magestoso Amazonas, na Guyana, chegam pelo seu numero, frequencia e tamanho, a emprestar verdadeiro factor integrante de feição physionomica d'aquellas regiões, recordando na imaginação do observador scenas e episodios de uma paisagem da remota epoca terciaria, tão fecunda em gigantescas, monstruosas e esdruxulas formas de saurios.

Por esta mesma razão não será do dominio popular uma apreciação adequada e justa da utilidade e nocividade, apresentadas pelo conjuncto dos reptis actualmente viventes n'este paiz. Do ponto de vista commodista, parcial e subjectivo dos interesses da sociedade humana, que diriamos? Que ha não poucos reptis manifestamente nocivos e perigosos, que o Creador poderia perfeitamente ter deixado de pôr n'este mundo visto que são tantos borrões no quadro da creação animal.

Que todo o resto de reptis é, no maximo, neutro, indifferente e portanto superfluo. E finalmente, que é custoso, citar-se um unico membro d'esta stirpe, que possa ser taxado de directamente util ao «homo sapiens».

Semelhante sentença, apezar de comprehensivel, não deixa de ser muito injusta. Se nós nos collocamos n'um ponto de vista mais elevado, não nos ficará desapercebido, que ha na natureza um admiravel equilibrio, e que, na sua economia iuterna, a classe dos reptis contribue fielmente para a sua manutenção. Tartarugas, jacarés, lagartos e cobras, todos elles preenchem seu papel determinado e circumscripto, regulando a producção de certos animaes e vegetaes, que, se ella não tivesse uma barreira limitadora, poderia acarretar para a especie humana maiores perigos. Se de um lado, por exemplo, não podemos deixar de formular a pergunta, se este mundo não poderia perfeitamente dispensar as cobras venenosas, e se a creação animal não offereceria um aspecto mais ideal sem estas, não devemos, por outro asphyxiar um repto de sentimento de justiça, que nos dicta a declarar, que mesmo estas cobras venenosas tem perante o tribunal da natureza um saldo a seu favor, pela sua pertinaz caça a não poucos vertebrados menores e igualmente nocivos ao homem. São assim pelo menos um salutar correctivo para a soberbia humana: se ha quem diga, que o mundo é feito de proposito para o homem (que se ufana de ser a perola e o centro da creação) temos ahi as cobras venenosas como incommoda prova do contrario.

Não podemos deixar de demorarmos um momento n'uma rapida resenha das manifestações intellectuaes externadas pelos Reptis. E' facto fóra de toda discussão, porque as provas estão ao alcance de cada um, que na classe dos mammiferos encontramos uma plasticidade cultural não pequena. De quantas especies o homem não fez ou vassallos e servos submissos ou companheiros e até amigos inseparaveis, aos serviços dos quaes elle recorre diariamente para a sua alimentação, sua protecção, sua locomoção na paz e na guerra! E' caracteristico, que o homem moderno não procede a este respeito, de modo diverso do dos antigos povos caçadores e nomadas; não afrouxou na exploração e na utilisação dos seus vassallos quadrupedes, pelo contrario cada vez mais lhes inventa serviços e mais lhes levanta a exigencia de tri-

butos. Esta plasticidade cultural não pode ser outra cousa senão a expressão de uma intelligencia bastante desenvolvida e que esta por sua vez, não acha outra explicação do que esta deve ser producto e resultado de um systema central nervoso aperfeiçoado, é raciocinio accessivel ao espirito de uma creança.

Volvamos os olhos ás aves. Tambem nas fileiras dos volateis o homem achou elementos, com os quaes elle tratou de amenisar a sua existencia e de completar o inventario vivo da sua vida domestica. Logo porém salta aos olhos a differença que existe nas relações mutuas, comparadas com aquellas que encontramos na classe dos mammiferos. As aves, com as quaes o homem se cerca desde tempos immemoriaes, dividem-se essencialmente em duas categorias. A primeira é formada por aquelles volateis, nas quaes elle visa na alimentação e que fórmam as aves domesticas propriamente ditas. A segunda é constituida por selvicolas, pelos quaes elle se engraçou visto a sua belleza ou seu canto; são companheiros de luxo, que satisfazem meramente um sentimento esthetico, mas nenhuma necessidade absoluta da vida. Falcões de caça, cormorões de pesca, pombos-correio, onde outros factores entram em conta, são mui isoladas excepções onde o homem recorre a faculdades superiores de ordem psychica. São os unicos casos onde elle explora ou a força physica ou a intelligencia — unicas parallelas comparaveis ao cão do caçador, ao cavallo do guerreiro, etc. Em geral o homem pouco espera da intelligencia dos volateis, e se utilisa certos d'entre elles, é por outras razões. E, se assim é, deve ser porque elle se baseia na experiencia pratica, embora que elle não se preoccupe com a explicação cabal.

O benevolo leitor talvez não adivinhe o fim d'esta digressão. Não quero deixal-o na duvida. Vejo ahi um phenomeno altamente interessante e instructivo da historia da cultura humana: Na desigualdade numerica, representada pelos elementos utilisados pelo homem para animaes domesticos, na classe dos mammiferos e na das aves, é expressa a conhecimento dos laços de parentesco do homem para com cada uma das ditas classes de vertebrados. O homem primitivo nunca desconheceu, que o mammifero lhe é parente mais chegado, que a ave, que é mais facil de entender-se com aquelle, que com esta e cercando-se de companheiros, procedeu na escolha de conformidade com este acertado sentimento. *Esta selecção, que fielmente acompanha o grau de affinidade anatomica, demonstra que o homem em todos os tempos possuio noção*

e idéa da consanguinidade gradual com o restante do mundo animal, reconhecendo, mediante seu modo de acção, como uma verdade indiscutivel e lei absoluta aquillo que tantos tem considerado e ainda consideram mero dogma e chimera da theoria darwiniana. Se esta em parte ainda se compõe de doutrinas e hypotheses, que agitam os philosophos da actualidade, carecem de provas e que a par de outros assumptos de moda, são sujeitos a se manter ou a cahir em desuzo, parece-me que o genero humano, pelo menos n'este ponto de vista dos animaes domesticos, sempre confessou-se ao evolucionismo, sagrando-o pela pratica exercida durante millenios!

Muitos mammiferos foram pelo homem reduzidos ao estado domestico, havendo especies que só se conhecem hoje n'este estado. Menos são as aves, que elle julgou dignas do trabalho e labor seculares que custa a domesticação. Mas ha por ventura um unico reptil, que o homem conseguisse domesticar ou julgasse idoneo para uma tentativa n'este sentido? — Não o ha. A giboia, que ás vezes se encontra na palhoça do nortista, incumbida de caçar ratos e de substituir o gato domestico, ou a tartaruga, que o povo das margens do Amazonas cria n'um curral ou poço, são talvez os unicos fracos ensaios de principio, que se poderiam citar da fauna reptiliana do Brazil. E em parte alguma do mundo consta-me factos, que trahem uma approximação mais intima do homem a qualquer fórma de reptil.

Verdade é, que o reptil é parcamente favorecido quanto ao volume e o desenvolvimento do seu cerebro. O cerebro do reptil parece-se bastante com o da ave e differe do do mammifero principalmente pelo pouco desenvolvimento quantitativo dos hemispherios anteriores, notando-se todavia já perfeição maior no systema nervoso central da ave. As proporções pouco vantajosas do cerebro reptiliano acham expressão significativa na comparação do seu peso com o do animal todo. Na tartaruga, por exemplo, a proporção mutua é approximadamente de 1 para 1.800! E não mais lisongeira era a mencionada proporção entre os gigantescos reptis de épocas geologicas anteriores. Singularissima particularidade apresentavam, outrosim, alguns d'estes monstros fosseis, por exemplo, os Dinosaurios, relativamente ao seu systema nervoso central pela circumstancia, que a maior massa nervosa não se achava acondicionada no craneo, mas sim na região sacral, isto é, na altura dos membros posteriores, sendo o canal neural sacral ás vezes trez vezes mais espaçoso do que a cavidade cerebral. Esta particularidade constitue, por assim dizer, quasi um

absurdo em materia de anatomia! Se bem que a desproporção entre a massa cephalica e o volume do corpo é regra notoria entre os reptis, chegando a ser 110 vezes maior no caso da tartaruga comparada com o homem, ella não deve servir como criterio e escala directos e absolutos, para medirmos mathematicamente a dotação intellectual; podemos utilisal-a apenas para uma taxação relativa e approximada. Julgo que foi debaixo da impressão do alludido facto anatomico, que nasceu a maioria das resenhas deprimentes que fizeram muitos naturalistas de nome da intelligencia do reptil. Assim encontro na bella obra de Brehm litteralmente a asserção: «A' altura de esperteza—que, por si, não póde ser tomada por intelligencia altamente desenvolvida—não se eleva o espirito de reptil algum».

Ora, quer me parecer que semelhante julgamento é demasiadamente extremado e duro. Quando me lembro das numerosas occasiões, em que eu pessoalmente tive de observar a tactica empregada pelos jacarés na sua caça, vem-me a vontade de accusar o afamado autor allemão de inexacto e superficial n'este ponto. Não viajou elle no Nilo? O crocodilo d'aquelle rio será mais tolo que o nosso jacaré?—Ainda recentemente, viajando na zona costeira da Guyana, fui eu testemunha ocular, como os respeitaveis jacarés moradores de um systema de lagos entre o rio Counany e o rio Cassiporé, perseguiam os dois cães que tinham se juntado voluntariamente á nossa pequena caravana expedicionaria atravez da savanna. Exhaustos de fadiga e afflictos do intenso calor durante penosa marcha no campo, estes dois companheiros lançaram-se com irresistivel impaciencia n'agua clara, logo ao chegarmos na beira do primeiro lago, atravessando a nado para o outro lado, coberto de canarana em frente e com magestoso miritisal no fundo. Com desgosto notamos logo um movimento suspeito dos numerosos hydrosaurios: approximaram-se lentamente de todos os lados, formando medonho cerco ao redor dos dois nadadores; mas todos elles submergiram a certa distancia dos cães, evidentemente com o malvado intento de um ataque debaixo da tona d'agua. Por um acaso, que quasi vinha a ser um milagre, os dois imprudentes escaparam á morte, que previamos a todo momento e que nem as nossas balas podiam impedir. A identicas scenas eu já tinha assistido nos rios de Marajó e convenci-me desde muito que a psychologia do jacaré amazonico não é tão simples e rudimentar, como alguns querem. Além do mergulhar em distancia calculada, parecia-me em tantos casos haver ainda uma acção

combinada e plano premeditado entre os diversos individuos, uma genuina tactica venatoria de associação organisada. Taes coisas não merecerão a qualificação de «esperteza»? Não queremos calar que, na verdade diversos autores attribuem aos Crocodilios uma intelligencia maior do que ás outras ordens, e o volume relativo do seu cerebro vem corroborar esta opinião. Mas mesmo nas outras ordens o amoroso observador não procura em vão manifestações psychicas, que provam que esta ou aquella especie de reptil trata de fazer o melhor uzo possivel do pouco de massa cephalica recebido. Bastante me divertio (para adduzir um exemplo d'aquella estirpe, que particularmente é reputada de obesa) cada vez a extrema prudencia e circumspecção, com a qual os tracajás pulavam dos galhos de páos cahidos para as aguas lodosas e turvas e portanto protectivas do curso inferior dos rios da Guyana — sempre em tempo conveniente e já a distancia de tiro de bala da nossa embarcação. E finalmente, como deve-se taxar o valor psychico da pericia manifestada pelas já raras tartarugas, que hoje frequentam a bocca do Amazonas, em subtrahir-se as perseguições dos pescadores das ilhas adjacentes ao porto de Belém? E como a astucia com que este mesmo chelonio, no alto Amazonas, procede na escolha da areia da praia que tem de servir para a postura e no esconder da cova, que servio para receber a procreação? Quererão contentar-se em chamar isto com a designação teleologica e realmente nulla de «instincto»? Não é muito mais plausivel, explicar a circumspecção e a prudencia notorias d'estes seres como consequencia necessaria de continuadas perseguições, como fructo de experiencias accumuladas e capitalisadas, emfim como resultado de uma certa educabilidade? A educabilidade não presuppõe um certo gráu de reflexão? E haverá reflexão sem intelligencia real e positiva?

Passemos a uma rapida orientação sobre os naturalistas, que efficazmente contribuiram para o estudo da herpetologia em relação ao Brazil. Principiemos por aquelles que visitaram este paiz e viajando ou residindo por maior ou menor espaço de tempo por aqui, colleccionando e publicando adiantaram a sciencia de modo que os seus nomes merecem ser popularisados. As fontes mais antigas sobre os reptis brazileiros, são representadas pela «Historia Natural» de *Markgrav*, escripta em latim no periodo hollandez, e pelos livrinhos me-

nores de *Gabriel Soares* e *Gandavo.* Os dois ultimos, redigidos em portuguez, são curiosos sobretudo sob o ponto de vista historico; a primeira porém é fóra de duvida mais importante e tem um cunho mais scientifico. No quinto livro falla detalhadamente da «boicininga» (cascavel), do «surucucú», da «boigaçú» (giboia), da «ibiboboca» (cobra coral) da «boiobi» (cobra verde), da «sacaboia»» (cobra cipó), da «caninana», da «boitiapo», da jararáca», da «ibiára» (cobra de duas cabeças), da «sucuriiú» dando as figuras de oito cobras, ao passo que despacha com duas paginas os jacarés e os lagartos, tratando mui summariamente tambem no terceiro livro dos jabotys e kágados. Escrevia-se então em 1658. Producto da época prelinneana, parece-se a «Historia Natural» de Markgrav e Piso no estylo e nas illustrações bastante com a obra de Conrad Gessner, do erudito suisso, a quem a historia universal honra com o appellido de «Plinio da média edade». Bem se vê, que os dois naturalistas dos quaes um allemão, o outro hollandez, colligiram as suas observações em Pernambuco e não no Amazonas.

Aquella litteratura, porém, que constitue a verdadeira base da exploração zoologica do Brazil, e no caso vertente, da exploração herpetologica, principia sómente com as obras do *Principe Maximiliano zu Wied-Neuwied.* No texto elle deu boas descripções da maioria dos reptis mais vulgares d'este paiz, feitas com aquella exactidão e fidelidade, que caracterisam este excellente autor. No atlas legou á posteridade uma bella collecção de illustrações coloridas de ophidios, de lacertilios, de chelonios e de crocodilios, que constitue um dos melhores thezouros na especialidade. Chronologicamente segue *Joannes von Natterer,* o inegualado colleccionador de vertebrados no Brazil. A riquissima collecção, porém, de reptis organisada por este naturalista austriaco não foi até hoje scientificamente elaborada, o que é devéras para lastimar-se. Da lavra do proprio Natterer não ha outra publicação relativa aos reptis brazileiros senão uma memoria sobre os jacarés, redigida de collaboração com *Fitzinger. Spix,* o companheiro do laureado botanico Martius, occupou-se detidamente com esta classe, mas uma morte prematura frustrou um relativo trabalho da sua penna. Quem tratou da elaboração da colheita foram naturalistas, que nunca visitaram o Brazil e faltando-lhes consequentemente a propria intuição, fizeram obras mediocres. *Wagler* escreveu um trabalho monographico sobre cada uma das quatro ordens, acompanhando o texto em latim de numerosas estampas coloridas. Mediocre

ficaram taes trabalhos, apezar da evidente boa vontade havida, porque o autor deixou-se manifestamente seduzir pelas alterações de côr, que soffreram os objectos no alcool, chegando muitas vezes a descrever e figurar como especies diversas machos e femeas, jovens e adultos do mesmo reptil. Do camaleão *(Iguana tuberculata)*, por exemplo, Wagler fez nada menos de uma meia duzia de especies! Accentuado devidamente este grave defeito, (do qual se soube sabiamente affastar o principe Maximiliano), assim mesmo não podemos deixar de apontar para as mencionadas quatro monographias de Spix-Wagler como sendo, entre as antigas, a obra de consulta a mais volumosa relativamente aos reptis brazileiros, sobretudo debaixo do ponto de vista illustrativo. Isto porém, seja bem entendido, só para o zoologista de profissão, que traz um criticismo, ganho do estudo dos autores posteriores e modernos e sabe sahir-se victoriosamente do labyrintho da synonymia intrincada, ao passo que lavraria em profundo erro o leigo que julgasse que ainda hoje em dia fosse aproveitavel a nomenclatura ali empregada. Em summa, tanto é util e proveitosa a obra na mão do entendido, como é perigosa na mão do méro dilettante, que procura a tal panacéa de classificação barata e facil tão sonhada.

Depois vieram *F. Castelnau* e *Alcide d'Orbigny*, dois exploradores francezes de merecimento incontestavel. Realisaram expedições scientificas atravez da America do Sul, deixando os resultados archivados em grandes obras. Relativamente a classe dos Reptis, porém, são de importancia secundaria os augmentos que elles vieram juntar aos conhecimentos humanos. *R. von Schomburgk*, o autor de notavel obra sobre a historia natural da Guyana Ingleza, prestou não pouca attenção aos reptis d'aquelle paiz visinho, tão semelhante na sua flora e fauna á Amazonia septentrional. Bastante divertida é todavia a invencivel antipathia, de que este escriptor se mostra animado a respeito dos reptis, pintando com as côres mais sombrias os perigos que ameaçam por todos os lados o viajante nas florestas equatoriaes. *J. J. von Tschudi*, naturalista suisso, é merecidamente conhecido pela sua bella «Fauna Peruana», obra indispensavel para quem pretende investigar a fundo a historia natural do valle amazonico. Ao contrario de Schomburgk, trata mais familiarmente dos reptis, tendo se distinguido já anteriormente por um livro especialmente dedicado a systematica d'esta classe de vertebrados. Os dinamarquezes *Lund* e *Reinhardt* fizeram entrar os reptis no dominio dos estudos memoraveis sobre a fauna do Brazil

central, deixando trabalhos menores, mas bons. Burmeister, que tão valiosos serviços prestou relativamente aos mammiferos e aves do Brazil, não chegou a publicar identico trabalho sobre os reptis d'este paiz. Por contra devemos citar dois medicos de origem allemã, que deixaram estudos importantes sobre reptis brazileiros: um foi *Reinhold Hensel,* o exacto historiador da fauna rio-grandense, o outro foi *Wucherer,* que tantos annos residiu na Bahia, indeleveis serviços prestou a medicina por suas investigações sobre os helminthos intertropicaes e ao mesmo tempo era um zeloso pesquizador das cobras bahianas. O Major *Silva Coutinho* a quem eu tive o prazer de conhecer pessoalmente, o companheiro de L. Agassiz nas suas peregrinações scientificas no Amazonas, interessou-se, de modo louvavel, pelos chelonios d'aquella região, redigindo um util trabalho a este respeito, que merece ser conhecido e que é aproveitado no presente livro. Nos dois ultimos dezennios os reptis brazileiros foram assumpto de novos estudos para *H. von Jhering,* no Rio Grande e para mim, que esforcei-me de secundar no Norte a exploração zoologica com vistas semelhantes áquellas do meu collega no Sul.

Resta-nos assignalar os serviços prestados pelos scientistas da outra cathegoria, isto é, dos que não visitaram o Brazil e se contentaram em elaborar materiaes e collecções reunidas por outros. Não pode pairar duvida alguma, que aqui devemos citar em primeira linha os dois francezes *Duméril* e *Bibron,* os autores da importante «Herpétologie générale», obra em 10 volumes, com atlas contendo bellas estampas, obra que sempre ha de ser considerada como «standard-work» sobre os reptis. Passou mais de meio seculo já desde a sua publicação, é antiquada em não poucos capitulos, mas assim mesmo não deixa de ser a fonte litteraria a mais completa na especialidade, constituindo um real thezouro dos conhecimentos existentes até aquella data (1846). *A.* em *Strauch,* Petersburgo, escreveu valorosa monographia dos Chelonios; *Schlegel,* na Belgica, e *Jan,* na Italia, foram autores de importantes obras geraes sobre os ophidios; *Fitzinger,* na Austria, fez-se merecido, como collaborador de Natterer na elaboração de materiaes brazileiros e por trabalhos monographicos sobre diversos grupos (Novarra-Expedition); *Gunther,* na Inglaterra, muito adiantou os conhecimentos dos reptis actuaes. *Cope,* nos Estados-Unidos, estudou a colheita herpetologica de H. Smith organisada em Matto-Grosso. Os herpetologistas mais notaveis da actualidade, podemos dizel-o

sem medo de errar, são incontestavelmente *G. O. Boulenger,* o chefe da respectiva secção do British Museum em Londres, cujos recentes catalogos sobre Lagartos, Cobras, Chelonios são estrictamente indispensaveis para a systematica hodierna; *A. Gunther,* o actual director d'aquelle Museu; e o *O. Boettger,* de Frankfurt (Allemanha). Aliás querendo eu facilitar ao benevolo leitor a orientação na litteratura relativa aos reptis brazileiros, organizei uma enumeração e lista bibliographica detalhada e igual áquellas que juntei em forma de appendices, ás minhas monographias anteriores sobre «Mammiferos do Brazil» e «Aves do Brazil».

Conto reservar para o capitulo final do presente livro ainda umas considerações sobre o desenho dos reptis, sobre certos interessantes pormenores anatomicos, embryologicos e as relações sexuaes, e sobre a historia d'esta classe á luz da paleontologia.

(Janeiro 1896).

VI

Sobre a flora das saprophytas do Pará

Pelo Dr. JACQUES HUBER

No numero das Phanerogamas ha um grupo de plantas geralmente pequenas que se distinguem logo pelas côres, ora muito vivas (amarellas, encarnadas etc.), ora escuras (purpureas etc), ora pallidas ou d'um branco puro. Estas plantas cujo aspecto mais ou menos anemico é devido á falta do pigmento verde (chlorophylla) se reduzem quasi só as partes subterraneas e uma haste de flores, tendo sempre as folhas reduzidas a escamas muitas vezes quasi imperceptiveis. Ellas não podem, como a maioria das plantas phanerogamicas, assimilar o acido carbonico do ar e devem procurar os compostos carbonicos n'uma outra fonte. Algumas d'ellas são directamente parasitas (Orobancheas, Lathraeas etc.), entrando n'uma connecção organica com outras plantas, cuja seiva ellas absorvem. Outras tiram os compostos carbonicos de que ellas necessitam, das materias vegetaes em decomposição que se acham na terra (materias humosas). Os botanicos lhes dão o nome de *Holosa-*

prophytas, isto é: saprophytas genuinas, para distinguil-as das plantas verdes, que, apezar de poderem assimilar o acido carbonico do ar, precisam tambem de materias humosas para a sua existencia e são chamadas *Hemisaprophytas.* E' claro que estas plantas tem um interesse especial quanto ao ponto de vista da physiologia vegetal, interesse este que augmentou ainda com a descoberta, que ellas todas, nas cellulas corticaes das suas raizes, dão agasalho a filamentos de cogumelos que suppoem-se ter um papel importante na sua nutrição.

As phanerogamas holosaprophytas crescem pela maior parte nas regiões tropicaes. São principalmente as mattas virgens das regiões equinoxiaes da America e da Asia que possuem uma grande variedade d'estas plantas pertencentes ás familias das *Orchideas,* das *Burmanniaceas,* das *Triuridaceas* e das *Gencianaceas.* Mas geralmente as saprophytas são bastante raras e, já por causa da pequenez dos individuos, escapam facilmente á vista. E' raro tambem que n'uma região limitada se tenha achado um numero elevado de especies. O facto de ter o explorador botanico Richard Spruce colleccionado cinco especies do genero *Voyria* (sens. lat.) e mais outras saprophytas, na sua estada em Panuré (rio Uaupés) foi até hoje considerado como excepcional, ao menos no novo mundo.

Ora na visinhança do Pará achamos uma localidade, que se mostrou tão rica em saprophytas que ella talvez occupe o primeiro lugar sob este ponto de vista.

Por occasião da estada do Dr. Taubert em Belem do Pará (começo de abril) eu o levei ao matto de «Utinga», onde se acha o estabelecimento que fornece as aguas á capital. O meu distincto collega tendo dirigido a sua attenção particularmente ás saprophytas, não deixamos de achar algumas especies logo a primeira visita. Voltando ainda duas vezes ao mesmo lugar e juntando os nossos esforços, o nosso trabalho foi recompensado pela collecção de uma duzia de especies em parte novas para a sciencia. Uma parte destas especies se achou mais tarde tambem em outros pontos nas immediações da capital mesma, mas o matto de «Utinga» deve sempre ser considerado como a localidade mais rica.

Este matto relativamente bem conservado é cortado pelas vallas que recebem as aguas das cabeceiras d'um igarapé; as beiras d'estas vallas são limpas de matto e constituem caminhos mais ou menos cobertos de humus. Foi n'estes caminhos que achamos a maioria das saprophytas. Algumas d'ellas crescem de preferencia nos caminhos mesmos, outras preferem as ac-

cumulações de humus na beira do matto, outras ainda crescem mais na sombra das arvores. Ellas se apresentam ora isoladas, ora em grupos.

No numero das GENCIANACEAS ha duas especies unifloras muito frequentes, a *Leiphaimos Spruceana* (Benth.) Gilg, com flores e hastes de côr amarella e alaranjada, e uma outra especie maior e d'um branco puro da secção *Disadenia* Miq. (*Biglandularia* Karst.). Esta ultima especie que achei em muitos lugares e que parece preferir mais do que as outras a sombra das arvores, torna-se notavel pela variabilidade nas dimensões e na forma do calice e da corolla.

A estas especies muito delicadas, mas bastante communs se junta uma outra mais robusta, constituindo uma nova especie parente da *L. corymbosa* (Splitg.) Gilg e da *L. trinitensis* (Griseb.) Giig, e cuja inflorescencia cymosa produz até trinta flores ocroleucas.

Um descobrimento interessante foi o achado d'uma *Voyrella*. Este genero até aqui monotypico, é parente do genero *Leiphaimos*, mas se distingue d'elle pela associação das flores em cymeiras muito densas e pelo estigma dividido em duas partes. A nossa planta, de côr branca, se distingue da *V. parviflora* Miq., até aqui unica especie, pelo estylete curto.

Entre as BURMANNIACEAS, familia das Monocotyledoneas parente das *Orchideas* achamos o bonito *Campylosiphon purpurascens* Benth. só uma vez, emquanto que uma *Apteria* cobre em alguns lugares a terra com as suas campainhas elegantes. A especie em questão é provavelmente «a terceira especie da Guiana» citada por Engler na obra «Pflanzenfamilien».

Achamos mais duas Burmanniaceas que ao primeiro aspecto, pareciam pertencer ao genero *Gymnosiphon*. Ambas tem as sementes mais ou menos arredondadas, as petalas internas reduzidas ou abortadas e os estigmas coroados de filamentos compridos como em outras especies do genero. Mas o que me parece particular a estas plantas é a forma das petalas externas. Ellas têm uma borda arregaçada e alargada dos dois lados em orelhas curvadas para dentro. O fim d'esta disposição que sem duvida tem algum papel na pollinisação, ainda fica problematico.

A familia das ORCHIDEAS é representada na flora das saprophytas do Pará pela *Wullschlaegelia aphylla* G. Rechb.

Uma planta muito graciosa é a TRIURIDACEA *Sciaphila Spruceana* (Miers) Benth. que se acha quasi sempre em grupos. Emquanto ella é quasi branca, uma outra especie bastante grande (talvez a *S. purpurea* Spruce) tem uma côr purpurea escura. Esta especie se torna notavel pelo facto que na flor masculina as duas antheras são dispostas obliquamente n'uma columna central, de maneira que a flor se torna ligeiramente zygomorpha. N'esta planta podia se observar uma disposição muito particular servindo sem duvida a disseminação da planta, disposição esta que tem uma analoga na familia das *Magnoliaceas*. As numerosas carpellas uniovuladas são reunidas em fruta collectiva arredondada. Quando maduras, ellas se abrem externamente e deixam escapar as sementes, que ficam suspensas por meio d'um fio delgado, mas este fio não é — como nas Magnolias — formado pelo funiculo.

A nossa especie crescendo só nos ninhos de cupim (exactamente como, segundo o Dr. Spruce, a *S. purpurea* no Rio Negro) é provavel que estes insectos se encarreguem de espalhar as sementes. Considerando a nossa planta n'um ninho de cupim, occorre facilmente a idéa de que se trata aqui d'uma côr de protecção, tão semelhante é a côr da planta e a do substrato.

E' provavel que a localidade de «Utinga» ainda não esteja exhausta com estas especies de saprophytas. Visto o accesso facil do matto, será possivel estudar a biologia d'estas plantas mais a fundo do que se pude fazer até hoje. Principalmente será possivel dirigir a attenção aos arranjos da pollinisação e da disseminação, que até hoje ficaram quasi completamente desconhecidos.

VII

As camadas fossiliferas mais antigas da região Amazonica

Pelo Dr. FRIEDERICH KATZER

CHEFE DA SECÇÃO GEOLOGICA DO MUSEU PARAENSE

As camadas mais antigas da crosta terrestre, que contém restos de vida organica, são reunidas debaixo da designação de *grupo das formações paleozoicas*. Que estas formações paleozoicas são desenvolvidas tambem na região amazonica, é facto conhecido já ha mais de trinta annos e bom numero de valentes investigadores contribuiram para constatar este facto. Divide-se o grupo de formações paleozoicas de baixo para cima, nos systemas seguintes:—Cambrio, Silurio, Devonio, Carbonifero e Permio. D'estas cinco formações provou-se até agora com segurança a existencia na região amazonica sómente em relação ao Silurio, Devonio e Carbonifero. Se o Cambrio e o Permio são ahi tambem desenvolvidos, é questão a decidir-se no futuro.

O substrato das formações paleozoicas é formado por um grupo de rochas crystallinas, que a sciencia geologica designa como *Archaico* e consiste essencialmente de gneiss, schistos micaceos, schistos amphiboliticos, Phyllitos e calcareos crystallinos, em relação ás rochas stratificadas, e de granitos, syenitos e porphyros em relação as rochas amorphas. Entre estes membros seguramente reconhecidos como pertencentes á formação archaica e ás camadas, que mediante os seus fosseis são tambem seguramente reconheciveis como paleozoicas, apresentam-se na região amazonica quasi por toda parte camadas quartziticas e de aspecto de schisto micaceo, camadas estas que talvez se originaram por metamorphose de depositos stratificados, com aspecto original bem diverso. Não é impossivel que estas *camadas metamorphicas* correspondam ao Cambrio e ao Silurio inferior.

Formações do Silurio superior eram conhecidas até hoje na região amazonica de um unico ponto, á saber do rio Trombetas, onde na cachoeira chamada «Vira-mundo» foram colleccionadas petrificações, que provam a existencia de depositos pertencentes ás ditas camadas na localidade mencionada. Relativamente á esta questão é agora de maximo in-

teresse, o facto de que n'uma rica collecção feita em 1895, na zona do rio «Maecurú» pelo *Sr. Dr. João Coelho,* e offerecida ao Museu Paraense pela commissão directora da exposição inter-estadoal, descobriram-se depois de investigação cuidadosa das rochas, GRAPTOLITHOS, que vem provar com certeza a existencia do Silurio superior no valle do «Maecurú».

Os Graptolithos são restos animaes, que apparecem em impressões, nas camadas que tem um tanto a configuração de um serrote fino. São uniseriaes quando os dentes existem de um lado sómente, ou bi-seriaes, apresentando-se os dentes de ambos os lados do eixo longitudinal. Na sua grande maioria os Graptolithos são restrictos ao Silurio e sómente poucas especies não bem discriminadas ainda passam até as camadas mais baixas do Devonio. Achando-se, portanto, Graptolithos n'uma camada, póde-se qualificar a edade d'esta com toda a razão como siluriana. Claro é que isto tem sua applicação ás referidas camadas de Maecurú, sendo creada d'esta arte uma baliza segura para a sua posição stratigraphica. *Além d'isto, constitue a primeira prova d'estes importantes fosseis não sómente na região amazonica, como no Brazil inteiro em geral.*

E' ainda digno de especial menção, que os Graptolithos foram descobertos em camadas, que principalmente se compõem de SPICULAS SILICIOSAS DE ESPONJAS. O sarcoma das esponjas maritimas é solidificado por um esqueleto formado por umas agulhas de fórma mui diversa (spiculae). Nos residuos mais antigos de esponjas, conservadas nas camadas da crosta terrestre, são estas agulhas quasi sempre siliciosas, quer dizer compostas de acido silicioso, substancia esta cohecida em todo o mundo como quartzo. São por via de regra tão grandes que até podem ser percebidas á olhos nús. Este caso se dá nas camadas espongiarias do Maecurú. Melhor, todavia, serão vistas estas agulhas ainda com uma lente de augmento (10 á 20) ou em laminas microscopicas. Em cada superficie de ruptura, em cada estilhaço mesmo da rocha percebem-se centenas de spiculas esponginarias, assumindo geralmente fórma de bengala ou de pequena cruz e encantando com sua excessiva elegancia e immensa multidão a vista do examinador. *Tambem estes restos de esponjas são os primeiros achados semelhantes não sómente na Amazonia como nas camadas paleozoicas do Brazil em geral.*

Tanto sobre estas descobertas, que significam consideravel progresso para o exacto conhecimento geologico da

região amazonica, como sobre uma exposição detalhada relativa á rocha archaica acaba de apresentar o chefe da secção geologica do Museu Paraense á Academia da Bohemia uma extensa memoria scientifica. Quanto á rocha archaica o auctor, que pretende publicar n'um dos proximos «Boletins» uma summula da referida memoria, baseou os seus estudos n'uma série de amostras de rochas oriundas da zona ao Norte de Alemquer, colleccionada e offerecida ao Museu Paraense pelo *Sr. Major Lourenço Ferreira Valente do Couto,* e n'uma outra, trazida pelo *Sr. Dr. Emilio A. Goeldi,* da memoravel expedição scientifica á Guyana, em 1895.

Do mesmo trabalho um capitulo versa sobre o *Devonio.* D'esta formação desenvolvida no rio Maecurú, trouxe o Sr. Dr. João Coelho grande quantidade de fosseis, que provam a existencia de camadas literalmente repletas de Molluscos (principalmente de Brachiopodos), e indicam ao mesmo tempo a presença de membros da formação devoniana mais recentes, do que se suppunha até agora. Era opinião corrente que os fosseis mais communs da zona do Maecurú fossem certos trilobitos, i. e. crustaceos extinctos.

Da investigação de todos estes materiaes resulta a necessidade imperiosa de proceder-se ao *levantamento stratigraphico* da região amazonica para fixar com precisão a situação d'aquellas camadas, que forneceram os fosseis, e para elucidar cabalmente a estructura geologica d'esta parte, que talvez é a mais interessante da Sul-America. Constituirá a primeira importantissima tarefa da secção geologica do Museu Paraense elaborar uma SYNOPSE CORRECTA d'estas relações. Será uma campanha assáz penosa, consumindo muito tempo e trabalho; é de esperar, porém, que seja coroada de fructiferos resultados.

VIII

A LEPIDOSIREN PARADOXA

DESCOBERTA NA ILHA DE MARAJÓ

Pelo Dr. **EMILIO A. GOELDI**

Os leitores do «Boletim» recordar-se-hão certamente dos nicessantes empenhos havidos por parte do Museu Paraense,

por assim dizer desde a primeira hora de sua reorganisação sob base scientifica, em chamar a attenção da população amazonica sobre o singularissimo peixe com o nome acima e em convidar para a redescoberta d'elle. Estão devidamente archivados estes empenhos e esforços no primeiro fasciculo d'este «Boletim», publicado em Setembro de 1894, onde no nosso artigo «Observações e impressões durante a viagem costeira do Rio de Janeiro ao Pará», na pag. 48, já externamos a idéa e o plano de fazer a mencionada propaganda mediante um folheto impresso contendo a estampa da Lepidosiren. De facto assim fizemos e mandando executar uma copia reduzida da estampa original de Natterer-Fitzinger, foram 1.000 exemplares d'esta copia inseridas em tantos exemplares das nossas «Instrucções praticas sobre o modo de colligir productos da natureza para o Museu Paraense» (primeiro impresso no *Diario Official* do Estado do Pará) em tiragem a parte, e outros 1.000 exemplares entraram novamente na reimpressão do mesmo trabalho no «Boletim», fasciculo 3, pag. 242.

Escrevemos numerosas cartas a este respeito para o interior e pela «Correspondencia» do segundo Boletim (Abril de 1895) [veja capa], vê-se que appellamos para a imprensa do interior do Estado para secundar os nossos esforços em popularisar conhecimentos acerca da forma, maneiras de vida e importancia do notavel peixe *Lepidosiren paradoxa.* De sorte que podemos affoutamente dizer, que no Estado do Pará pelo menos não ha hoje nem Intendencia, nem Juiz de Direito, nem Professor e Eschola Publica, que não tenha a mão a referida estampa e com ella o meio seguro de reconhecer e redescobrir a Lepidosiren tão desejada por todos os Museus de Historia Natural. Mas tambem fóra dos limites do Estado, nos Estados circumvisinhos o nosso folheto teve larga distribuição. Emfim tantos foram os esforços, tão intensiva foi a propaganda, que diziamos para nós: «E' estrictamente impossivel que semelhante propaganda não seja acompanhada, mais cedo ou mais tarde, de successo!».

São de data tão fresca as nossas phrases escriptas nas paginas 241—243 do terceiro Boletim e no folheto avulso, pag. 15—17 que podemos deixar de repetil-as na integra aqui mais uma vez e basta frizar, que as previsões e esperanças ahi pronunciadas realisaram-se tão brilhantemente, palavra por palavra, como, do mesmo modo terminante e decisivo, talvez poucos casos haja nos annaes da sciencia!

Hoje podemos communicar urbi et orbi, com intima satisfação, que a Lepidosiren paradoxa foi redescoberta e d'esta

vez n'uma localidade nova — na fóz do Amazonas, na ilha de Marajó, nas visinhanças do promontorio que divide o Oceano do grande rio, isto é, no cabo de Magoary. O Museu Paraense possue o setimo exemplar até hoje existente nos Museus do Mundo, enviado da dita localidade pelo Sr. Dr. Vicente Chermont de Miranda, nosso activo Membro correspondente e intelligente fazendeiro na maravilhosa ilha de Marajó.

Pouco tempo depois da primeira publicação, feita como acima disse no *Diario Official,* o referido cavalheiro communicou-me que julgava existir na Ilha de Marajó a Lepidosiren, porque lembrava-se ter lá encontrado um exquisito peixe, que quadrava com a descripção por mim feita e mais ou menos tambem como a figura dada por Brehm. Externava esta opinião da existencia do notavel peixe em Marajó tambem n'um interessante artigo, intitulado «A Lepidosirenia marajoense», inserida na «Revista da Sociedade de Estudos Paraenses» (Tomo II. Fasciculo 1 e 2. Janeiro a Junho 1895) [Pará 1895] pag. 78 seq. Sem ter o direito de duvidar do acerto e da perspicacia do nosso informante, e desejando mesmo de coração, que não houvesse engano ou confusão com qualquer especie de peixe semelhante como são o *mussú,* as *muraenas* etc., aguardamos entretanto factos inabalaveis e provas decisivas.

Estes vieram no dia 15 de Maio 1896. Por carta datada d'aquelle dia communicou-me o Sr. Dr. Vicente Chermont de Miranda, que estava em viagem para o nosso Museu um exemplar da Lepidosiren, recentemente apanhada por elle n'uma das suas fazendas situadas no cabo de Magoary. O objecto veio e acha-se diante de mim, sendo eliminada toda e qualquer duvida.

Mede 59, digamos 60 centimentros. E' do sexo feminino, de côr de ardosia escura. O anus é assymetrico, e situado do lado esquerdo. Embora partido mais ou menos na região do primeiro terço por um golpe de terçado e tendo um outro golpe menor na cabeça, tenho-a por perfeitamente conservada. Não pretendemos desde já apresentar um estudo completo e aprofundado d'este valiosissimo especimen, mas não podemos furtar-nos ao desejo de accentuar, que o ponto primeiro que occupou a nossa especial attenção foi a natureza anatomica do esqueleto das nadadeiras pectoraes e abdominaes,— em vista da nova especie, estabelecida pelo Prof. Ehlers para a Lepidosiren encontrada recentemente no Para-

guay. Sem recorrer ao bisturi, pelo simples aspecto exterior, averiguou-se instantaneamente, que o raio cartilaginoso das nadadeiras anteriores e posteriores é *articulado,* tal qual o mostra a figura 4 do recente trabalho do Prof. E. Ray Lankaster * — e tal qual, como, conforme o Prof. Ehlers, devia ser um distinctivo especifico para a sua nova Lepidosiren articulata do Paraguay, em contraposição ao Lepido-amazonico. Tem portanto plena razão o primeiro autor contra o segundo, emittindo a opinião, que a Lepidosiren amazonica possue aquelle caracter da mesma forma como a Lepido paraguaya, e que o nome dado pelo segundo para o peixe paraguayo não pode ser conservado por não exprimir uma genuina particularidade especifica.

Informa o nosso descobridor da Lepidosiren na fóz do Amazonas, que o especimen, que tenho diante de mim, já é o terceiro, do qual com certeza se lembra ter encontrado em Marajó (dous anteriores em Dezembro 1894), todos tres nos campos submersos e n'uma área de poucos kilometros de circumferencia. Affirma que os indigenas confundem a Lepidosiren com o mussú (Symbranchus marmoratus), ao passo que uns pescadores da Ilha das Onças me communicam de conhecer igualmente o singular peixe com o nome trivial de «cobra d'agua» ou «boi-úna». ** Veremos se a existencia da Lepidosiren em frente da propria cidade de Belem igualmente se confirma.

O Prof. E. Ray Lankaster, da Universidade de Oxford, escreve no seu recente trabalho (pag. 21, Postscriptum) que se sabe de 5 exemplares de Lepidosiren amazonicos em todos os Museus juntos da actualidade e que elle os examinou um por um.

* On the Lepidosiren of Paraguay and the external characters of Lepidosiren and Protopterus. «Transactions of the Zoological Society of London, Vol. XIV, Part. 1 (April 1896.

** Por um descuido deixou-se de juntar a nota seguinte na pag. 242 do Boletim, acerca da localidade e dos nomes triviaes ralativos aos exemplares da Lepidosiren, encontradas por Barboza Rodriguez no Amazonas: 1886. A localidade indicada é «Igarapé do Aterro», Manaos. Affirma B. R. que no Rio Mahú, affluente do Rio Branco, tem Lepidosiren, chamado em dialecto makuchy «*aramõ*»; que ouviu, em Parintins, no lago da Franceza os nomes triviaes de «*piramboia*» e «*pirakururú*» e que os tapuios tem o animal por venenoso, afastando as montarias das respectivas localidades. Explica que o nome primitivo deve ter sido «*Kaaramurõ*» i. e. o peixe que ronca no matto. (Vellosia, tomo II, segunda edição 1892, pag 60).

Parece-me porém, que elle não teve noticia da existencia de um sexto exemplar no Museu de Berlim, ha poucos annos encontrado pelo fallecido Engenheiro Gustavo Tœpper em Itaituba (Tapajóz)e mencionado por mim nas «Instrucções», pag. 242.

O setimo exemplar é, como acabamos de dizer, o nosso, conservado no Museu Paraense e descoberto nas ultimas semanas.—Estes sete exemplares acham-se nos seguintes Museus:

N.°	Anno	Collecionador	Localidade	Comprimento	Museu	N.°
I II	1818 . . 1836 . .	Natterrer. . . . . »	Borba (Madeira) »	58 c.m	Vienna. . . . . »	I II
III	1845. . . 12 Outubro	Castelnan	Ucayale.	58 c.m	Paris	III
IV V	1886 . .	Barboza Rodriguez . .	Antas, Madeira, Igarapé do Aterro, Manáos	40 c.m 82 1/2 c.m	Florença . . . » . . .	IV V
VI	1892 . . .	Gustavo Tœpper	Itaituba, Tapajóz . .	?	Berlim	VI
VII	1896 . . .	Vicente C. de Miranda	Cabo Magoary, Marajó	59 c.m	Pará	VII

Um dos exemplares do Museu de Vienna (N.° I da lista acima) foi disseccado por Bischoff, e não existe mais, senão em pedaços. O outro (N.° II), consideravelmente menor, está ainda intacto, segundo o Prof. Lankaster, que o obteve emprestado. Vê-se pela memoria de Hyrtl (pag. 4), que além dos 2 exemplares originaes de Natterer, o Museu de Vienna obteve ainda em 1845 um terceiro exemplar do Brazil, tendo 75 centimetros de comprimento e que foi sacrificado á dissecção anatomica.—O exemplar de Paris (N.° III) está ainda intacto. [Refere o Prof. Lankaster, que lá viu ainda um segundo exemplar, muito menor, e sendo nada mais do que uma «fragmentary skin fron *an old Portuguese collection*, which is probably referable to the Amazonian Lepidosiren (pag. 21). Quem sabe, se não se trata aqui mais uma vez de um vestigio d'aquella celebre colheita feita em Lisboa, á custa do pobre Dr. Alexandre Rodriguez Ferreira, por Etienne Geonffroy St Hilaire em 1808?

(Agosto 1896).

MAPPA EXPLICATIVO

das localidades, onde até hoje foram encontrados exemplares de **Lepidosiren.**

Ao todo, parece que para os Museus e estabelecimentos scientificos do Velho Mundo nunca foram mais do que 8 exemplares, dos quaes porém hoje sómente 5 estão ainda em estado de boa conservação.

(Agosto de 1896).

BIBLIOGRAPHIA

XII Dr. P. Taubert. *Beitraege zur Kenntniss der Flora des centralbrasilia. nischen Staates Goyaz. Mit einer pflanzengeographischen Skizze von E. E. Ule.* (Contribuições para a flora do Estado de Goyaz. Com um esboço de geographia botanica por E. Ule.) Berlin. Engler, Botanische Jahrbücher Bd. 21 p. 402—457. Tf. 2, 3.

Este trabalho de collaboração que desenvolve e completa o relatorio botanico formando o annexo 6 do «Relatorio da commissão exploradora do Planalto central do Brasil» se compõe de duas partes, a primeira sendo consagrada ao esboço botanico-geographico redigido por E. Ule, membro da dita commissão, a segunda á enumeração e descripção systematica das plantas novas ou notaveis sob o ponto de vista de geographia botanica e redigido pelo Dr. Taubert, em collaboração com outros especialistas.

A região percorrida pelo Sr. Ule pertence na sua integridade ao planalto brasileiro, mas ella comprehende as cabeceiras do Rio Tocantins e pode ser considerada por isso como visinha do valle amazonico. O autor trata primeiro das ditas «Chapadas» que occupam a maior superficie do paiz e se distinguem, segundo a vegetação mais herbacea ou arbustiva, em «Taboleiros descobertos» e «Taboleiros cobertos». Os «Taboleiros cobertos» (cerrados) são a formação mais commum n'esta parte do Estado de Goyaz. Dois artigos são consagrados, um a influencia das queimadas sobre a vegetação das Chapadas, outro á «primavera». O Sr. Ule distingue, segundo a elevação, Chapadas baixas (600—800 m.) e Chapadas altas (800—1.200 m.) que differem na sua flora.

Seguem-se outros paragraphos sobre a flora das cabeceiras, dos valles, florestas e lagos (Lagoa Feia). N'um capitulo mais extenso o autor trata das serras (Serra dos Pyreneos, Serra Dourada, serra das cabeceiras do Rio Tocantins) cuja vegetação é descripta d'uma maneira conspicua.

O esboço termina por um capitulo que trata da flora de Goyaz e da encosta occidental do planalto.

A «Enumeração das plantas novas» pelo Dr. Taubert comprehende não menos de 76 especies e variedades e 3 generos novos: *Balisaea* Taub. (Leguminosae Hedysareae), *Goyazia* Taub. (Gesneraceae Beslerieae) e *Planaltoa* Taub. (Compositae Eupatorieae). É acompanhado de duas estampas representando os tres generos novos.

(H.)

XIII. H. Schenck. *Brasilianische Pteridophyten.* (Fetos brazileiros) «Hedwigia», Bd. 35. 1896. p. 151—182.

O auctor allemão, que já bem mereceu da botanica brazileira pelo seu livro importante sobre os cipós (*Beitraege zur Biologie und Anatomie der Lianen, im-*

besonderen der in Brasilien einheimischen Arten. Jena 1892.) dá n'este trabalho um novo fructo da sua estada no Brazil. Os 230 representantes do grupo das *Pteridophytas* (fetos e alliados), que elle colligio durante os annos de 1886 e 1887 tem sido determinados e classificados pelos especialistas competentes Dr. Kuehn (Friedenau-Berlin) e Dr. Christ (Basel). Não obstante ter-se achado na collecção inteira, só uma especie nova para a sciencia *(Cyathea Schenckii* Christ), o trabalho presente tem uma utilidade eminente, porque elle contém, além de muitas localidades e observações biologicas, novas indicações certas e bem coordenadas sobre a distribuição dos fetos nas differentes formações vegetaes do Brazil. Assim, na introducção que precede a enumeração das especies, o Dr. Schenck fala successivamente dos fetos da beira do mar e da restinga, dos terrenos pantanosos e das aguas, das mattas (onde se distinguem os grupos dos fetos arborescentes, epiphytos, trepadores e terrestres) dos taludes e logares abertos, da Serra dos Orgãos, e de Minas Geraes.

As explorações do Dr. Schenck não tendo attingido o valle amazonico, fica para esta parte uma lacuna a preencher.

(H.)